CENA 70 GROSZY

KRÓTKOFALOWIEC POLSKI

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY KRÓTKOFALARSTWU POLSKIEMU
OFICJALNY ORGAN P. Z. K.

ROK IX. CZERWIEC 1937. Nr. 6

Redakcja i Administracja: LWÓW, UL. ZYBLIKIEWICZA 33.

Prenumerata roczna 7 zł, półroczna 3·50 zł. Foreign 9 złoty yearly.

ROZSZERZANIE PASA.

W technice krótkofalowej oraz przy budowie odbiorników uniwersalnych zachodzi często potrzeba t. zw. rozszerzania pasa. Potrzeba ta spowodowana jest tym, że przy danej pojemności kondensatora obwodu strojonego, zakres częstotliwości (np. pas amatorski), który pragniemy odbierać, zajmuje zbyt mało miejsca na skali, wskutek czego strojenie i odczytywanie działek skali są bardzo utrudnione.

Zdawałoby się na pozór, że wystarczy w tym wypadku stosowanie precyzyjnych skal strojeniowych o bardzo dużej przekładni. Tak jednak nie jest. Wprawdzie skala taka ułatwiłaby strojenie, okazałaby się jednak niezbyt wygodna, gdyby chodziło o szybkie przechodzenie z jednego końca zakresu (nie pasa!) na drugi. Poza tym odczyt byłby nadal utrudniony. Są wprawdzie skale demultiplikacyjne z odczytem noniuszowym, ale jest on mało przejrzysty, a sama czynność odczytywania trwa dość długo. Niemal niemożliwe jest również orientowanie się w położeniu skali od jednego rzutu oka. Skale precyzyjne są drogie, a wykonane niedokładnie sprawiają wiele kłopotu. Niedokładność odczytu, spowodowana np. paralaksą, powoduje bardzo duży błąd.

Możnaby również stosować kondensatory zmienne o odpowiednio małej pojemności. Oczywiście dałoby to rezultaty najlepsze, ale nie zawsze jest możliwe do przeprowadzenia. Dla pokrycia jednego zakresu potrzebna jest taka pojemność, dla drugiego inna, a dla trzeciego znowu inna. Wskutek tego łatwo mógłby się okazać brak w sprzedaży kondensatorów o potrzebnej pojemności, a nie wszystkie fabrykaty umożliwiają wyjęcie części płytek i w ten sposób dostosowanie pojemności do własnych potrzeb. Jeszcze inne trudności występują w odbiornikach uniwersalnych.

Jak widać z tego, inne metody rozszerzania pasa są w wielu wypadkach nieodzowne.

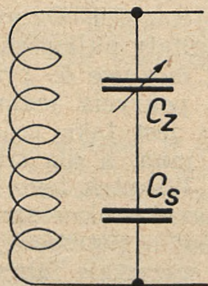
Najprostsza metoda rozszerzania pasa polega na włączeniu w szereg z kondensatorem zmiennym (obwodu strojonego) C_z, drugiego kondensatora stałego C_s (rys. 1). Pojemność wypadkowa C_x kondensatorów C_z i C_s połączonych szeregowo określa wzór:

$$\frac{1}{C_x} = \frac{1}{C_z} + \frac{1}{C_s},$$

$$\text{a stąd } C_x = \frac{1}{\frac{1}{C_z} + \frac{1}{C_s}}$$

Podstawiając w tym wzorze raz pojemność maksymalną kondensatora

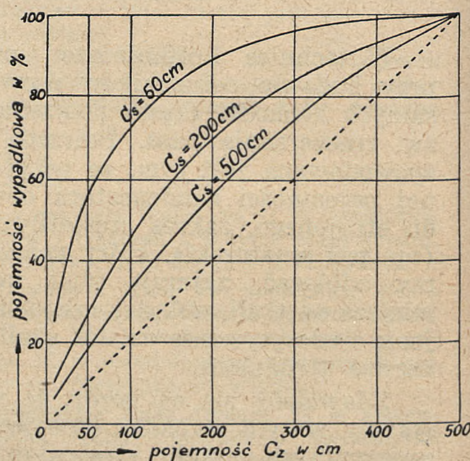
zmiennego, a raz jego pojemność początkową, oczywiście przy stałym C_s, otrzymamy granice, w których pojemność tego układu będzie można zmieniać. Np. włączając szeregowo kondensator zmienny o poj. końcowej 500 cm, a początkowej 20 cm, z kondensatorem stałym o poj. 200 cm, otrzymamy możność zmiany pojemności tego układu w granicach od $\simeq$ 143 do $\simeq$ 19 cm. Godnym podkreślenia jest to, że pojemność początkowa tego układu jest mniejsza niż kondensatora C_z samego. Co więcej, w wielu wypadkach pojemność początkowa takiego układu jest nawet mniejsza niż specjalnych kondensatorów (np. krótkofalowych)



Rys. 1.

o poj. końcowej 50, 100 lub 200 cm. Pochodzi to stąd, że pojemność początkowa kondensatorów zmiennych nieznacznie tylko zależy od ich poj. końcowej. I tak np. kondensator o poj. max. 500 cm wykazywał poj. pocz. 13 cm, a tej samej wytwórni specjalny kondensator krótkofalowy o poj. 75 cm, miał poj. pocz. 11 cm. Tymczasem kondensator zmienny o poj. końc. 500 cm, a pocz. 13 cm w połączeniu z kondensatorem stałym o poj. 90 cm, daje pojemność końcową 76 cm, a pocz. $\simeq$ 10 cm. Wraz ze zmniejszaniem się pojemności kondensatora stałego, zjawisko to przybiera znacznie na wyrazistości. Zaznaczyć jeszcze wypada, że właściwie nie istnieje żadna granica zmniejszania pojemności tą metodą, można więc dzięki temu dowolnie rozszerzać pas.

Na rys. 2 widać, jak zmienia się pojemność układu wraz ze zmianą pojemności C_z, dla kilku C_s. Ażeby umożliwić wzajemne porównywanie kształtu krzywych, pojemność wypadkowa podana jest w procentach zamiast w centymetrach. Jak wynika z tego wykresu zmiana pojemności takiego układu nie jest proporcjonalna do zmiany poj. C_z, lecz odbywa się przy przechodzeniu od wartości C_z większych do mniejszych, najpierw bardzo powoli, a potem coraz szybciej. Zamiast zależności idealnej (na rys. linia przerywana) mamy



Rys. 2.

zniekształcenie krzywej i to tym większe im mniejsza jest pojemność C. Używając takiego zespołu dwóch kondensatorów do strojenia obwodu siatkowego odbiornika, otrzymujemy efekt podobny zupełnie do tego, jaki daje użycie kondensatora o centrycznym kształcie płytek. Mianowicie, na początku zakresu stacje rozmieszczone są bardzo gęsto jedna obok drugiej, a na końcu rzadko.

Występowanie tego zjawiska jest największą, lecz co prawda jedyną, wadą tego systemu rozszerzania pasa. Jeżeli bowiem chodzi o straty na sile odbioru lub selektywności to są one znikomo małe tak, że praktycznie można ich nie brać pod uwagę,

nawet w wypadku stosowania na C_s kondensatora z dielektrykiem mikowym. Oczywiście najlepsze rezultaty da kondensator powietrzny, ale są pewne trudności w stosowaniu jego: zbyt duże wymiary, brak fabrykatów o potrzebnej pojemności, a w wypadku używania kond. zmiennych — wysoka cena. Jeżeli chodzi bardzo o budowę low-loss, musi się samemu wykonywać kondensatorki powietrzne o potrzebnej pojemności. Jest to wprawdzie bardzo łatwe, niemniej jednak kłopotliwe. Dlatego w praktyce niemal wyłącznie posługiwać się będziemy kondensatorami z dielektrykiem stałym. Pamiętać należy, że nie wszystkie kond. tego typu dają jednakowe straty. I tak np. największe tłumienie wprowadzą „mikowe" kondensatorki zmienne typu powszechnie używanego do regulowania reakcji. Nieco lepsze są trimmery montowane na kalicie. A najlepsze i bezwzględnie najpraktyczniejsze (nie tylko ze względu na małe straty) są kondensatorki stałe, bezindukcyjne (np. f-my Always typ 302), które dostarczane są niemal we wszystkich żądanych pojemnościach w granicach od 5—750 cm, z tolerancją 10, 5 i 1%. Umożliwia to stosowanie ich nawet w odbiornikach wieloobwodowych, bez potrzeby rezygnowania ze strojenia jednoskalowego i bez potrzeby wprowadzania jakichś dodatkowych wyrównywaczy i tp. Przestrzedz wypada przed używaniem do celów rozszerzania pasa kondensatorów rurkowych, a więc posiadających dość dużą indukcję własną, gdyż do tego celu one zupełnie się nie nadają, powodując m. in. wybitne osłabienie zdolności oscylacyjnych odbiornika.

Jeżeli chodzi o praktyczne zastosowanie omawianego systemu rozszerzania pasa, to mogą być one następujące:

1. Wartość C_s zostaje obrana tak małą, ażeby na całej skali odbiornika znalazł się pas, który pragniemy odbierać. Dla pasów amatorskich, przy C_z = 500 cm, wystarcza pojemność C_s = 20 — 30 cm. Tutaj wypada podkreślić, że mimo b. niepomyślnego kształtu krzywej z rys. 2 dla tak małych wartości C_s, ujemny wpływ tego zjawiska daje się bardzo słabo zauważyć. Przyczyna tego leży w bardzo szerokim strojeniu się stacyj, wskutek czego fakt, że na początku zakresu strojenie jest nieco ostrzejsze, przechodzi niezauważony.

2. Jeżeli pragnie się odbierać szerszy zakres częstotliwości z tym jednak zastrzeżeniem, że na odbiorze pewnego jego odcinka (np. pasa amatorskiego) szczególnie zależy, wtedy można tak dobrać samoindukcję cewki obwodu strojonego, by pas znajdował się przy końcu skali kondensatora C_z. Dzięki temu pas będzie znacznie szerszy, niż gdyby się znajdował na początku zakresu.

3. Chodzi o odbiór szerszego pasma fal, lecz na pasie amatorskim szczególnie zależy. Samoindukcja cewki zostaje tak dobrana, by pas znalazł się na początku skali. Gdy potrzebny jest odbiór pasowy zostaje włączony szeregowo do C_z kondensator stały C_s, wskutek czego pas zajmuje całą skalę. Wykonać to można, albo przy pomocy przełącznika, albo krótkospinacza.

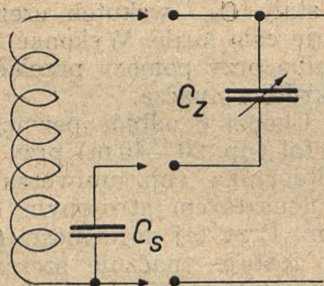
4. Chodzi o odbiór pewnego zakresu fal (np. 20—40 m) przy pomocy odbiornika (np. uniwersalnego) z kondensatorem strojonym o poj. 500 cm. Przy tej pojemności C_z pokryty zostaje znacznie szerszy zakres częstotliwości, niż wymagany, co jest niekorzystne, bo strojenie jest zbyt ostre. Załączając szeregowo C_s o odpowiedniej pojemności uzyskujemy, że na początku skali mamy falę 20 m, a na końcu 40 m. Wskutek włączenia jednak C_s krzywa skalowania została zniekształcona i strojenie na początku zakresu, gdzie znajduje się 14 mc. b. (na którego odbiorze szczególnie nam zależy), jest bardzo utrudnione. W tym wypadku stosuje się kilka C_s włączanych przełącznikiem. Przy pierw-

szym C_s włączonym szeregowo pokryty jest zakres 20—40 m, przy drugim np. 20—32 m, przy trzecim 20—25 m, przy czwartym sam pas amatorski, który przy pierwszym C_s zajmował zaledwie 4° stustopniowej skali.

5. Zamiast kondensatorów stałych i przełącznika można stosować kondensator zmienny. Takie rozwiązanie nie jest jednak polecenia godne, bo jest dosyć drogie, wyskalowanie odbiornika trudne i nie może być zbyt dokładne, kondensator zabiera dużo miejsca i td.

6. Niejednokrotnie może się zdarzyć w praktyce, że w odbiorniku przeznaczonym do pracy na kilku pasach, dla rozszerzenia każdego pasa potrzebna jest inna wartość C_s Np. przy C_s = 30 cm pas 7 mc będzie w sam raz rozszerzony, a pas 28 mc za mało.

Najlepiej wtedy będzie zmontować odpowiednie C_s wprost na cewkach i niezależnie od tego, czy stosowane są cewki wymienne, czy przełącznik, posłużyć się schematem z rys. 3.



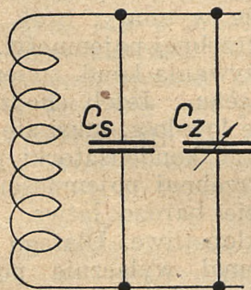
Rys. 3.

Nawiasem wypada dodać, że szeregowe łączenie kondensatorów ma wielkie zastosowanie tam, gdzie nie musi się dbać o prostolinijny przebieg krzywej skalowania (kond. reakcyjne, antenowe, neutralizacyjne i tp.).

Druga metoda rozszerzania pasa polega na włączeniu równolegle do kondensatora zmiennego C_z kondensatora stałego C_s (rys. 4). Ze znanego wzoru Thomsona wynika, że

$$\lambda = 2\pi\sqrt{CL}$$

przy czym λ = długość fali w cm, C = pojemność w cm, L = samoin-



Rys. 4.

dukcja w cm. Jeżeli więc będziemy zmieniać pojemność obwodu przy niezmienionej samoindukcji, długość fali zmieniać się będzie proporcjonalnie do drugiego pierwiastka z pojemności czyli, mówiąc jeszcze popularniej, gdy pojemność będzie wzrastać równomiernie, długość fali będzie wzrastać najpierw szybko, a potem coraz wolniej. Wynika z tego, że równym przyrostom pojemności będą odpowiadać znacznie mniejsze przyrosty długości fali, gdy pojemność będzie duża, niż gdyby była mała. Dając więc równolegle do C_z kondensator stały C_s sprawiamy, że długość fali przy obracaniu skalą C_z zmienia się w daleko węższych granicach, aniżeli gdyby C_s nie było, mimo iż pojemność C_z nie uległa zmianie. Oczywiście im większa będzie wartość C_s, tym węższe będą te granice, czyli pas będzie więcej rozszerzony.

Wartość C_s dla żądanej szerokości pasa można albo dobrać empirycznie, albo obliczyć. Z wzoru Thomsona wynika, że dwie fale (przy stałej samoindukcji) pozostają do siebie w takim stosunku, jak drugie pierwiastki z pojemności. Jeżeli więc oznaczymy przez λ_1 — najkrótszą odbieraną falę, λ_2 — najdłuższą, C_z — pojemność kondensatora zmiennego, C_0 — jego pojemność początkową (poj. uzwojenia cewki nie bierzemy pod

uwagę), C_s — poj. kondensatora stałego dołączonego do C_z równolegle, to możemy napisać

$$\frac{\lambda_2}{\lambda_1} = \sqrt{\frac{C_z + C_s}{C_0 + C_s}}$$

Oznaczając żądany stosunek $\frac{\lambda_2}{\lambda_1} = \rho$, można wyprowadzić wzór na pojemność C_s dla tej szerokości pasa, z którego wynika, że

$$C_s = \frac{C_z - \rho^2 C_0}{\rho^2 - 1}$$

Ta metoda rozszerzania pasa jest nawet dość popularna. Przyczyna leży w tym, że krzywa strojenia obwodu, praktycznie rzecz biorąc, nie ulega zniekształceniu. Wprawdzie przy dokładnych pomiarach oraz przy dużych wartościach C_s daje się zauważyć pewne wygięcie krzywej skalowania ku dołowi, co odpowiada niewielkiemu zagęszczeniu stacyj na końcu skali C_z, ale można tego nie brać pod uwagę.

Obok tej zalety ma ta metoda sporo wad. O ile bowiem przy poprzednim systemie rozszerzania pasa straty powodowały tylko własności techniczne użytego C_s, o tyle tu obok nich występuje jeszcze tłumiący wpływ samej pojemności C_s jako takiej. Jak wiadomo, największa sprawność obwodu rezonansowego jest wtedy, gdy pojemność w stosunku do samoindukcji jest możliwie mała. Ponieważ dla osiągnięcia efektywnego rozszerzenia pasa potrzebne są wartości C_s rzędu kilkuset centymetrów, przeto straty tym czynnikiem spowodowane są dość duże. Jak wykazują próby, spadek siły odbioru jest tak duży, że zupełnie wyraźnie daje się zauważyć bez jakichkolwiek pomiarów, a wyłącznie na słuch.

Drugim mankamentem tego systemu jest to, że wartość samoindukcji musi być specjalnie dobrana do C_s w drodze dysyć mozolnych prób. Możnaby się wprawdzie posługiwać odpowiednimi wzorami, ale jak wiadomo wszelkie obliczenia cewek mają niemal wyłącznie wartość teoretyczną.

Trzecią wadą tej metody rozszerzania pasa jest to, że można ją stosować z powodzeniem tylko dla fal niezbyt krótkich. Chcąc tym sposobem wydatnie rozszerzyć pas np. 28 mc, trzebaby cewkę robić z jednego zwoja lub nawet mniej, co w każdym razie wygodne nie jest, nie mówiąc już o sprawności takiego obwodu, która byłaby minimalna.

Reasumując wszystko to, można wyprowadzić praktyczny wniosek, że system ten daje dobre rezultaty tylko wtedy, gdy: 1) potrzebne jest nawyżej dwukrotne rozszerzenie pasa, a 2) fala nie jest zbyt krótka (poniżej 20 m). Poza tym w odbiornikach uniwersalnych zachodzi niekiedy potrzeba nieznacznego (kilkanaście procent) rozszerzenia zakresu, co właśnie tą metodą daje się z powodzeniem, bez pogarszania kształtu krzywej skalowania, uczynić, przy czym straty są utrzymane na b. niskim poziomie.

Duże zastosowanie mogą znaleść obie opisane tu metody rozszerzania pasa w połączeniu ze sobą. Jest to nawet dość korzystna kombinacja, bo tą drogą można uzyskać zalety, których każda z tych metod z osobna nie posiada. (dok. nast.)

Józef Śliwiński)*
(PL358)

NADAJNIK FONICZNY „HAPUG".

Każdy z fonistów wie jak niemiłą jest rzeczą przełączanie po nadawaniu na odbiór i odwrotnie. Jak to męczy i wiele czasu w porozumieniu zabiera wieczne — „proszę nadawać", „przechodzę na odbiór" i td.

I znowu — niepewność czy można już nadawać — czy korespondent już odbiera — nie wiadomo czy odebrał wszystko — bo może ma właśnie QRM i td. Wszystko to powoduje stratę czasu, wieczne powtarzanie fragmentów rozmowy — a w rezultacie w wielkiej mierze pozbawia całe QSO uroku połączonej wymiany myśli.

*) Tudiów, p. Kuty.

Mam wrażenie, że możność prowadzenia rozmowy równoległej jest marzeniem każdego fonisty, jednakże zwykle na przeszkodzie urzeczywistnienia tych marzeń staje niemożliwość uruchomienia równoczesnego odbiornika z nadajnikiem — gdyż przy pracy nadajnika — odbiór na fali sąsiedniej staje się normalnie niemożliwym.

Na stacjach komunikacyjnych wielkiej mocy trudność tą pokonuje się w ten sposób, że nadajnik jest umieszczony daleko poza miastem i połączony z mikrofonem liniami telefonicznymi. W ten sposób daleki nadajnik nie przeszkadza równoczesnemu odbiorowi nadawań korespondenta. Niestety na takie rozwiązanie nie może sobie pozwolić przeciętny amator.

Istnieje tu dawno znane urządzenie (fig. 1) przy pomocy przekaźnika — który daje ona żadnej korzyści korespondentowi. Również przy niepełnej modulacji b) część mocy, która nie została wymodulowana, jest zupełnie nie użytecznie straconą. Wszystko to powoduje podrożenie eksploatacji nadajnika w kosztach prądu.

Rozważmy obecnie układ fig. 2.

Lampa generatora końcowego V_2 otrzymuje energię szybkozmienną w punkcie B z oscylatora wstępnego. Napięcie jednakowoż anodowe doprowadzone jest szeregowo przez lampę V_1 — gdyż katoda lampy V_2 ma połączenie przez lampę V_1 z minusem anody. Tymczasem jednakowoż w siatce lampy V_1 mamy tak duże ujemne napięcie pochodzące od baterii Bt, że lampa ta jest zupełnie zablokowana i nie przepuszcza wcale prądu anodowego. Jest rzeczą zrozumiałą, że w tych warunkach lampa V_2, chociaż otrzymuje od siatki napęd szybko-

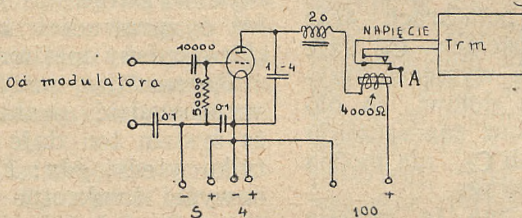


Fig. 1.

czerpiąc z obwodu mikrofonicznego część prądów zmiennych niskiej częstości — po wzmocnieniu ich i wyprostowaniu — wyłącza automatycznie w czasie mowy wysokie napięcie nadajnika i załącza słuchawki.

Urządzenie to jest jednak dość kłopotliwe, zawodne — a poza tym i kryje w sobie dużo usterek — jak pewne opóźnienie czasowe poszczególnych włączeń — które powodują zaciszanie się poszczególnych fragmentów rozmowy i td.

Wszystkie te braki powodują, że do tej pory układ ten przynajmniej u nas w Polsce nie znalazł zastosowania.

Istnieje jednak układ (fig. 2), który pozwala wszystkie te niedogodności ominąć i prowadzić rozmowę tak, jak przez zwykły telefon.

A poza tym układ ten daje duże oszczędności na prądzie w czasie pracy.

Rozważmy warunki pracy w tym układzie. Wykres I. fig. 3 przedstawia nam moc szybkozmienną wypromieniowaną przez antenę, a) bez modulacji, b) przy częściowej modulacji, c) przy pełnej modulacji.

Z wykresu tego widzimy, że w okresie a) cała moc fali nośnej wypromieniowana idzie na marne, gdyż poza możliwością dostrojenia się do fali nośnej nie zmienny, to jednakowoż sama oscylować nie będzie.

Z chwilą jednak, gdy w punkcie A doprowadzimy prąd zmienny niskiej częstości — pochodzący z odpowiedniego wzmacniacza mikrofonowego — to półokres ujemny spłynie przez lampę prostowniczą P do katody — zaś półokres dodatni (czyli prąd wyprostowany) spowoduje na oporze R utworzenie się potencjału pozytywnego, który częściowo lub w zupełności zniesie potencjał ujemny na siatce V_1 — powodując tym samym częściowe lub zupełne odblokowanie lamp V_1. W efekcie przez V^1 popłynie prąd anodowy lampy V_2 o mniejszym lub większym napięciu — wytwarzając w lampie V_2 oscylacje wysokiej częstotliwości o mniejszej lub większej mocy.

Innymi słowy. Jak długo w punkcie A nie ma prądów zmiennych z mikrofonu — czyli jak długo nie mówimy nic do mikrofonu, tak długo lampa V_2 nie pracuje i nie oddaje żadnej energii do anteny. (Wykres II. a).Z chwilą jednak gdy do mikrofonu dojdą jakiekolwiek dźwięki — lampa V_2 pocznie słabiej (Wyk. II. b) lub z pełną mocą (Wyk. II. c) pracować.

W efekcie jeśli porównamy oba wykresy spostrzeżemy, że otrzymaliśmy te same zupełnie warunki modulacyjne i mocy co w wykresie I. z tą różnicą, że zaoszczę-

dziliśmy sobie całą energię niewymodulowaną — która niepotrzebnie została w wypadku I. wypromieniowana.

Jak widzimy, otrzymaliśmy nadajnik który w chwili spoczynku mikrofonu nie promieniuje i nie przeszkadza odbiorowi naszego korespondenta aparatem umieszczonym tuż obok nadajnika. Naturalną jest rzeczą — że szkodzić tu może jeszcze oscylator wstępny — którego promieniowanie może przeszkodzić w naszym odbiorze. Dlatego też trzeba się starać, aby oscylator wstępny był zupełnie zaekranowany — i najlepiej ustawiony w odległości 1—2 m od naszego odbiornika.

W ten sposób możemy prowadzić rozmowę równoległą — bez żadnego trudu i bez niepotrzebnej straty czasu.

Na zakończenie pragnę jeszcze nadmienić, że układ ten może mieć zastosowanie i do grafii. Wystarczy bowiem zamiast mikrofonu i lampy prostowniczej P wstawić w obwód pomiędzy siatkę lampy V_1 a baterię Bt przekaźnik — który łączyć będzie siatkę tej lampy w chwili kluczowania z katodą lampy — aby otrzymać nadajnik graficzny.

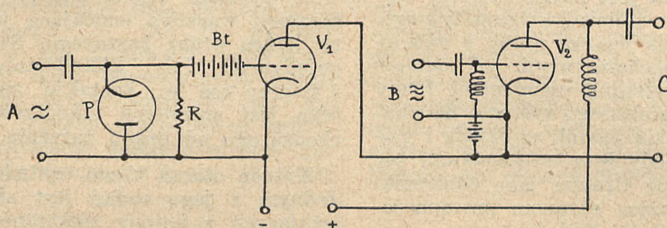


Fig. 2.

Bardzo ciekawe byłyby próby z tego rodzaju nadajnikiem i sam osobiście rozpoczynam próby na 80 m pasie, przy użyciu w miejsce V_1 i V_2 pentod. Próby może jednak nie będą pełnowartościowe — o ile nie znajdę pośród stacji polskich karespondenta, który zechce sobie zadać również nieco trudu i zbudować „Hapug". A więc czekam i mam nadzieję, że się doczekam. Proszę jednak wcześniej o porozumienie się listownie.

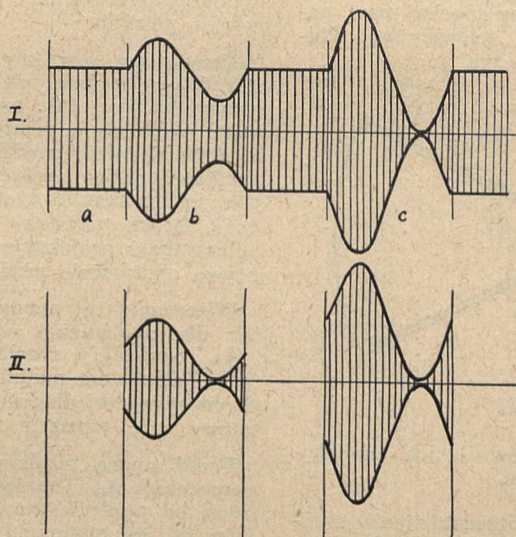


Fig. 3.

*Inż. W. Z. Kisielnicki *)*

*) Kraków, Polskie Radio.

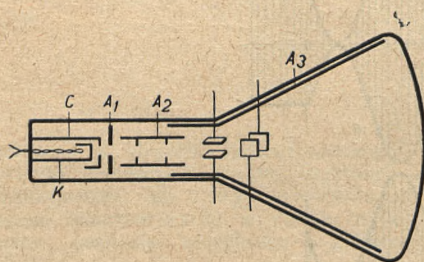
TELEWIZJA.

LAMPA BRAUNA DLA ODBIORNIKA TELEWIZYJNEGO.

Lampa Brauna jest najistotniejszą częścią zwyczajnego odbiornika telewizyjnego. Są wprawdzie dziś jeszcze próby z odbiornikami czysto mechanicznymi, jak odbiorniki ze śrubą lustrzaną niemieckiej firmy Te-Ka-De lub angielskiego systemu Scophony. Odbiorniki takie jednak są drogie i mogą konkurować jedynie z odbiornikami posiadającymi lampę Brauna jako odbiorniki projekcyjne z dużym ekranem przeznaczone dla wielkiej ilości widzów.

Lampa Brauna dla odbiornika telewizyjnego niczym zasadniczo nie różni się od lampy oscylograficznej, stawiamy jej jednak większe wymagania co do szeregu właściwości takich jak np. ostrość plamki świetlnej.

Do opisu takiej lampy niechaj nam posłuży schemat lampy telewizyjnej Philipsa, przedstawiony na rys. 1.



Rys. 1.

Wytwarzanie elektronów i ich ogniskowanie.

Opis zacznijmy od przedstawienia układu wytwarzającego elektrony i skupiającego je na ekranie. Do wytwarzania elektronów używamy przeważnie katody pośrednio żarzonej tak, jak to widzimy na rysunku, oznaczonej literą K. Właściwa warstwa emitująca elektrony, a składająca się z tlenków rzadkich metali, ma bardzo małą powierzchnię. Znajduje się ona zazwyczaj w małym wgłębieniu w pośrodku na przodzie cylindra K. Ma to tę zaletę, że linie pola elektrycznego, wychodzącego z właściwej katody, są do niej prostopadłe. W następstwie elektrony, wylatujące pod wpływem temperatury pod najrozmaitszymi kątami, tworzą niedaleko po wyjściu z katody snop stożkowy o niezbyt wielkim kącie wierzchołkowym.

W wypadku użycia katody bezpośrednio żarzonej warstwa emitująca jest nałożona na końcu drutu żarzonego. Sam drut jest pojedynczo lub kilkakrotnie skręcony i tworzy coś w kształcie spirali. Celem tego jest zniesienie szkodliwego pola pochodzącego od prądu żarzenia.

Katodę otacza t. zw. cylinder Wehnelta. Jednym z jego zadań jest skupienie wylatujących z katody elektronów w bardzo wąską strugę. Spełnia on to zadanie przez wytworzenie w pobliżu katody odpowiedniego kształtu pola elektrycznego. Do tego celu musimy mu dać wstępne ujemne napięcie względem katody. To ujemne napięcie waha się w zależności od konstrukcji od 20 do 250 V. O drugim zadaniu tego cylindra, sterowaniu jasności, będziemy mówili później.

Tymczasem zwróćmy uwagę na anodę A_3, która nadaje elektronom potrzebne przyspieszenie. Od napięcia tej anody, które waha się w różnych typach od 3000 do 6000 V, zależy prędkość elektronów uderzających o fluoryzujący ekran, — a zarazem ich energia, a tym samym także jasność obrazu. (Dlatego też przy próbnych odbiornikach projekcyjnych z lampą Brauna używa się obecnie napięcia 20.000 V).

Wykonanie tej anody właściwej, zwanej tak dla odróżnienia od pomocniczych A_1 i A_2, różni się w rozmaitych typach. Może to być albo nalot metaliczny na szkle bańki na odpowiedniej długości, albo cylinder metalowy albo wreszcie metalowy pierścień.

Przed anodą właściwą widzimy anodę pomocniczą A_2 o napięciu 4 do 6 razy niższym od napięcia anody właściwej. Zadaniem jej jest stworzenie między nią, a właściwą anodą takiego pola elektrycznego, które działa jako t. zw. soczewka elektryczna. (Por. poprzedni artykuł autora w zeszycie grudniowym 1936.)

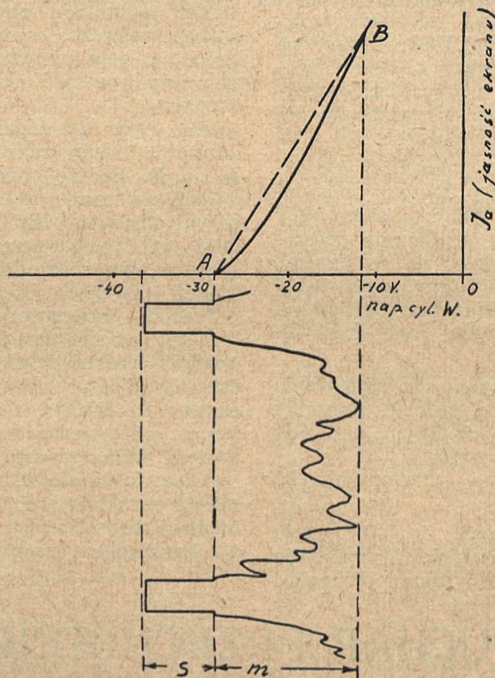
Dzięki tej soczewce elektrycznej otrzymujemy bardzo dobre skupienie elektronów na ekranie lampy. W następstwie powstaje na fluoryzującym ekranie ostra plamka o średnicy — zależnie od wymagań — mniej więcej ½ do 1 mm.

Celem dokładnego doregulowania ogniskowej soczewki elektrycznej mamy jeszcze w odbiorniku możność regulacji napięcia anody pomocniczej A_2 w małym zakresie.

Nie mówiliśmy jeszcze o pierwszej anodzie pomocniczej A_1, którą widzimy w większości typów lamp telewizyjnych. Zadaniem jej jest jedynie ekranowanie systemu elektrooptycznego A_2—A_3 przed wpływem zmian potencjału cylindra.

Skupienie elektronów przy pomocy pola elektrostatycznego — jak to widzimy na rys. 1, — jest najczęściej używanym systemem dla lamp telewizyjnych. Drugi jednak system, też używany do tego samego celu — posiada także pewne zalety. Jest to ogniskowanie elektronów przy pomocy pola magnetycznego t. zw. soczewki

dwie pary elektrod wzajemnie prostopadłych. Są to elektrody sterujące położenie punktu świetlnego na ekranie. W tym celu każda para jest połączona z odpowiednim aparatem sterującym. Są to generatory t. zw. drgań relaksacyjnych. Dostarczają one napięć wzgl. prądów, których wykres zupełnie przypomina ząbki piły (zob. wspomniany artykuł rys. 3.) Jeden z tych generatorów dostarcza napięcia do elektrod wstawionych pionowo. Te dzięki otrzymywanemu napięciu odchylają wiązkę promieni elektronowych w kierunku poziomym. Plamka na ekranie przebiega zatem linie



Rys. 2.

magnetycznej. Zamiast elektrod A_1 i A_2 lampa taka posiada cewkę umieszczoną współosiowo z lampą na zewnątrz niej. Mieści się zaś ona zwykle między anodą właściwą (wówczas krótszą), a cewkami, wzgl. elektrodami sterującymi, o których niżej będzie mowa. Cewka taka posiada zwykle 200 do 300 amperozwojów.

Działanie tej soczewki magnetycznej na wiązkę elektronów jest nieco odmienne od działania soczewki elektrycznej, w rezultacie jednak uzyskujemy ten sam efekt skupienia elektronów.

Sterowanie położenia punktu świetlnego.

Wróćmy teraz do rysunku 1. Między anodą właściwą A_3, a ekranem widzimy

poziome. Osiągnąwszy kraniec ekranu wiązka wraca z powrotem do poprzedniego położenia z szybkością około 20 razy większą.

Poszczególne wyświetlone linie pokrywałyby się, gdyby nie było działania drugiej pary elektrod. Ta powoduje powolniejsze przesuwanie się plamki świetlnej z góry ekranu na dół. W ten sposób poszczególne linie przylegają wzajemnie do siebie i wypełniają cały ekran. Po wyświetleniu ostatniej linii na dole plamka świetlna wraca b. szybko w górę, by znowu zacząć od początku wyświetlanie obrazu.

Ilość w ten sposób wyświetlonych obrazów wynosi 25 do 30 na sekundę, ilość zaś linii jednego obrazu przy dzisiejszej te-

lewizji waha się od 180 do 441. Należy tu ponadto przypomnieć o bardzo często używanym dziś systemie przeplatania linii. Polega on na tym, że każdy obraz dzielimy na dwie, nazwijmy je: odsłony. Jedna z nich zawiera tylko linie nieparzyste, druga tylko parzyste. Obie razem tworzą zatem pojedynczy obraz.

Cały proces syntezy obrazu przy pomocy plamki świetlnej na ekranie lampy musi się odbywać oczywiście idealnie synchronicznie z procesem analizy na stacji nadawczej. W tym celu stacja nadawcza wypromieniowuje na fali nośnej oprócz modulacji obrazu także specjalne sygnały synchronizacyjne dwojakiego rodzaju: krótsze, po ukończeniu każdej linii; dłuższe po ukończeniu poszczególnego obrazu. Sygnały te wzmacniamy w odbiorniku i utrzymujemy przy ich pomocy w synchronizmie generatory drgań relaksacyjnych.

Zamiast sterowania położenia plamki świetlnej na ekranie przy pomocy omawianych elektrod, możemy robić to samo przy pomocy dwu par cewek wzajemnie prostopadłych, oraz prostopadłych do osi lampy. Takie sterowanie el-magnetyczne specjalnie nadaje się do kierunku odchylania pionowego, z powodu małej jego częstotliwości (25 do 30 c./s.)

Dlatego też często robi się sterowanie mieszane; para elektrod steruje strumień elektronów w kierunku poziomym, para zaś cewek w kierunku pionowym.

Sterowanie jasności — charakterystyka lampy.

Najistotniejszą czynność — sterowanie jasności punktu świetlnego, wykonuje w całości omawiany już cylinder Wehnelta. Pod tym względem działanie jego jest podobne do działania siatki sterującej w lampie katodowej. Dlatego charakterystyka prądu anodowego w zależności od napięcia cylindra Wehnelta jest zupełnie podobna do odpowiedniej charakterystyki lampy katodowej. Jest ona również w odpowiedniej skali charakterystyką jasności ekranu w zależności od nap. cyl. W.

Charakterystyka taka ma dla nas znaczenie tylko dla pewnego zakresu. Wspomnieliśmy już bowiem o wstępnym skupianiu wiązki elektronów dzięki ujemnemu potencjałowi cylindra Wehnelta. Otóż jeżeli przyłożymy między wspomniany cylinder a katodę zbyt duże napięcie modulacji, wówczas wartość średniego ujemnego napięcia znacznie spadnie, przez co utracimy ostrość plamki świetlnej na ekranie.

Na rys. 2 widzimy charakterystykę lampy w takim zakresie „użytecznym" od A do B. Poniżej widzimy urywek z modulacji obrazu z dwoma sygnałami synchronizacyjnymi dla linii. Wysokość modulacji „S" zajęta przez sygnały synchronizacyjne wynosi 30 do 40% całkowitej modulacji (s+m).

Idealną charakterystyką byłaby linia prosta (na rys. kreskowana). Rzeczywista bowiem charakterystyka upośledza miejsca ciemniejsze obrazu kosztem jaśniejszych. Ta wada daje się jednak usunąć przez odpowiedniego kształtu charakterystyki wzmacniaczy.

Napięcie modulacji obrazu „m" które należy przyłożyć do omawianego cylindra wynosi najczęściej 10 do 20 V. Waha jednak w rozmaitych typach od 8 do 70 V.

Inż. Roman Zimmermann.

PUCHAR PRZECHODNI.

LWOWSKI KLUB KRÓTKOFALOWCÓW FUNDUJE NAGRODĘ PRZECHODNIĄ, PUCHAR NA MIĘDZYNARODOWE ZAWODY KRÓTKOFAL.

Lwowski Klub Krótkofalowców, zdobywszy, jako 3-krotny zwycięzca, nagrodę przechodnią, puchar ufundowany przez Państwowe Zakłady Tele- i Radiotechniczne na własność, ufundował nowy puchar srebrny jako nagrodę przechodnią na Międzynarodowe Zawody Krótkofalowe.

Puchar ten jest do zdobycia podczas IV Międzynarodowych Zawodów P. Z. K., a warunki zdobycia tej nagrody przechodniej określa regulamin poniżej podany:

REGULAMIN.

§ 1.

Lwowski Klub Krótkofalowców funduje nagrodę przechodnią w postaci srebrnego pucharu dla najlepszego Klubu, członka Polskiego Związku Krótkofalowców.

§ 2.

Nagrodę przechodnią przyznaje każdorazowo Komisja Sędziowska Międzynarodowych Zawodów Krótkofalowych organizowanych przez Polski Związek Krótkofalowców.

§ 3.

Komisja Sędziowska przyznaje nagrodę temu Klubowi, którego członkowie zdobędą w Międzynarodowych Zawodach Krótkofalowych sumarycznie największą ilość punktów, kwalifikujących wyniki poszczególnych zawodników.

§ 4.

Nagroda przechodzi na własność tego

Klubu, który zdobędzie ją 3-krotnie pod rząd.

§ 5.

Prawo autentycznej interpretacji niniejszego regulaminu przysługuje Komisji Sędziowskiej oraz Zarządowi Głównemu P. Z. K. w ostatniej instancji.

NOWE LICENCJE ORAZ ZMIANY ADRESÓW.

SP1KR — Korpus Kadetów, Rawicz.
SP1AT — Sosiński Józefat, Wełnowiec.
SP1KZ — Łapiński Wacław, Lida.
SP1SO — Znamierowski Leopold, Kraków.
SP1OP — Gromadzki Robert, Warszawa.
SP1BS — Szałwiński Henryk, Warszawa.
SP1HW — Wilde Mikołaj, Warszawa.
SP1HB — Łazarow Aleksander, Warszawa.
SP2RD — L. Piątkiewicz, Kraków.

Z KRAJU I ZE ŚWIATA.

Sześć kontynentów w 6-ciu minutach. SP1LP w Łodzi słyszał w dniu 13 lutego br. w godzinach między 2042 a 2048 w pasie 14 mc następujące stacje z sześciu kontynentów: vk6fo, py2aj, vu2jp, w4tr, cn8mu, g5vu.

Bohaterstwo krótkofalowców. Ignorancja szerokich warstw naszego społeczeństwa w stosunku do krótkofalarstwa jest tak duża, że każdy przejaw zainteresowania i zrozumienia dla niego z tej strony, każdą wzmiankę w prasie, notujemy z prawdziwą przyjemnością. Ostatnio „I. K. C." w nr. z 18. III. br. zamieścił artykuł dra Wiktora Łabuńskiego (znany muzyk i kompozytor, mieszkający w U. S. A.) o działalności radia w czasie ostatniej powodzi w dorzeczu Missisipi. Czytamy tam m. i.: „Równie bohatersko zachowali się amatorzy-nadawcy. Wiele miejscowości całkowicie odciętych od świata utrzymywało komunikację li tylko za pomocą amatorskich stacyj nadawczych. Biedni radioamatorzy, o chłodzie i często po kilka dni o głodzie siedzieli odcięci od świata w do połowy zalanych domach i wytrwale telegrafowali, domagając się pomocy, łódek, żywności, szczepionek przeciwtyfusowych. Wysiadywali przy aparatach po kilka dni, nie mając nikogo do zastąpienia ich przy robocie. Robota amatorów-nadawców uratowała niejedno życie, często kosztem własnej choroby. Łapanie na krótką falę tych, często zniekształconych, komunikatów dawało radiosłuchaczom, siędzącym w wygodnych fotelach, w cieple i komforcie, chwile wstrząsające swym realizmem". Niewątpliwie rola, którą odegrali krótkofalowcy była duża, skoro w ten sposób piszą o niej nawet ludzie niefachowi. Podkreślić należy, że działo się to w Stanach Zjednoczonych, gdzie sieć telefoniczna i telegraficzna jest jedną z najgęstszych na świecie. U nas, przy naszym ubóstwie środków komunikacyjnych, krótkofalowcy mogliby w podobnych sytuacjach odegrać szczególnie doniosłą rolę.

(PL358).

W związku z przełożeniem daty otwarcia Wystawy Paryskiej na 24 maja br., „R. E. F." komunikuje, że bankiet (o którym donosiliśmy w poprzednim numerze „K. P.") przełożony został na 27 czerwca (niedziela) o godz. 20. Lokal i cena uczestnictwa: bez zmiany.

Kongres krótkofalowy. W połowie lipca (od 12—17) 1937 odbędzie się we Wiedniu „Międzynarodowy Kongres" dla fal krótkich w fizyce, biologii i medycynie. Program obrad tego kongresu będzie bardzo obfity, sądząc po zgłoszonych referatach. Oto najgłówniejsze z nich: a) z dziedziny fizyki: badanie jonosfery, echa fal ultrakrótkich, chemia fizyczna, technologia chemiczna, fizyka techniczna, geologiczne badania globu ziemskiego i td.; b) z dziedziny biologii: działanie fal krótkich na mi-

OBOWIĄZKI KRÓTKOFALOWCÓW POLSKICH
w czerwcu 1937.

1. *Karty QSL wraz z wykazem za IV. Międzynarodowe Zawody P. Z. K. nadesłać do komisji sędziowskiej do 16 czerwca 1937!*
2. *Przedłożyć w terminie raport z czynności za maj b. r.!*
3. *Uiścić opłatę prenumeraty „K. P." za II. półrocze r. 1937!*
4. *Budować lub poprawiać transceiver'-y wobec nadchodzących wyjazdów wakacyjnych!*
5. *Po „odespaniu" Zawodów Międzynarodowych wznowić działalność, wykorzystując zdobyte doświadczenia!*

kroorganizmy, na rozwój i wzrost różnych organizmów, na zwalczanie różnych szkodników i wiele innych i c) z medycyny: o użytku fal krótkich i ultrakrótkich w chirurgii, ginekologii, dermatologii, oftalmologii, neurologii, dalej przy leczeniu schorzeń stawów, mięśni i tp.

Szerokie sfery uczonych zainteresowały się tym kongresem. Honorowe prezydium kongresu tworzą: prof. dr. A. d'Arsonval z Paryża, Markiz Marconi z Rzymu i prof. dr. Zenneck z Monachium. Referaty i dyskusje będą odbywały się w językach: angielskim, francuskim, niemieckim i włoskim.

Podczas kongresu odbędzie się wystawa międzynarodowa, na której będą przedstawione najnowsze techniczne zdobycze i postępy naukowych badań nad krótkimi falami i praktyczne zastosowanie tychże.

P. Karol Borkowski prosi nas o zaznaczenie w związku ze zmianami w liście głównej nadawców licencjonowanych, ogłoszonej w numerze 11/36 „K. P.", że posiada nadal licencję SP1EW i nie została mu ona cofnięta. Jest też stale członkiem L. K. K i nie są mu znane powody skreślenia jego znaku z listy oficjalnej P. Z. K.

„OK—RP—559 zwraca się za pośrednictwem SP1LG do SP1IE, SF, AM, KL, IB, BB, FD, SN, ID, HA, HF, JD — o wysłanie zaległych qsl-crd, potwierdzających odbiór jego rprt, — via Č. A. V. or direct: ZYKA VINCENC, PRAHA XIV, NA ULEHLI 746.

PRZEGLĄD PRASY.

Austria. W numerze 6 czasopisma „OEM" z kwietnia 1937 znajdujemy dokładne omówienie IX. międzynarodowych zawodów „ARRL"-u, zawodów niemieckich „DJDC 1936" oraz wzmianka o odbytych w lutym b. r. brazylijskich zawodach, w których prawie żaden europejski krótkofalowiec udziału nie brał, gdyż nie były należycie ogłoszone, dalej są artykuły o modulacji i martwej strefie i kronika czynności.

Belgia. „QSO" nr. 4 kwietniowy przynosi nam warunki zawodów o puchar krajów łacińskich. Artykuł o wyborze szematu i budowie nadajnika, o sposobie pomiaru indukcyjności cewek, o nadajniku portable z lampą 6L6, opis stacji ON4YL z Brukseli, spis zwrotów używanych przy fonii przez Dx'owców, artykuł o antenach nadawczych. Poza tym mamy raporty sekcyj, komunikaty i t. d.

Dania. Numer 4 pisma „OZ" z kwietnia 1937 przynosi obok kilku tłumaczonych artykułów, artykuł o doświadczeniach z nadawczymi antenami, opisy nowego supera krótkofalowego i automatycznego wołacza „cq", opis stacji OZ1R oraz wiele raportów i wiadomości z działalności członków i distriktów.

Finlandia. Numer 3-4 czasopisma „Radio OH" nadesłany w maju b. r. zawiera kilka rozprawek o pasie 10 m i pracy na nim oraz różne potoczne wiadomości.

Francja. Nr. 5 „Radio REF" z maja 1937 przynosi zawadomienie o walnym zgromadzeniu, które ma się odbyć 23 maja br.; opis stacji nadawczej F8GW; o sterowaniu kryształem i jego zastosowaniu w aparatach o wysokiej frekwencji; o neutralizacji nadajników; rady praktyczne dotyczące przeróbki amplifikatora modulacyjnego klasy B z 2 lampami 46 albo dwoma 59 na amplifikator klasy AB z 2 6L6; kilka uwag o odbiornikach. Poza tym komunikaty.

Holandia. W numerze 4 pisma „CQ-NVIR" z kwietnia 1937 mamy artykuł o antenach kierunkowych, opis automatycznego aparatu-wołacza „cq", rozprawka o pracy lampy 6L6 w nadajniku, a dalej liczne raporty i drobne wiadomości.

— W drugim czasopiśmie holenderskim „Radio Centrum" w numerach od 14—17 z kwietnia 1937 znajdujemy artykuły o fadingach, o nowych cewkach, o filtrach wstęgowych, o antenach, dalej opis amatorskiego instrumentu pomiarowego, dokładny opis londyńskiej stacji telewizyjnej i obfitą kronikę.

Niemcy. Numer 5 pisma „CQ" z maja 1937 przynosi artykuł o jubileuszu 10-letnim czasopisma, dokładne zestawienie wyników zawodów niemieckich z r. 1936, oraz zawiadomienie, że zawody będą przeprowadzane corocznie a dalej różne drobne wiadomości.

Norwegia. Numer 4 czasopisma „LA" z kwietnia 1937 przynosi opis anteny nadawczej na wszystkie pasy, raporty, nasłuchy, krótki przegląd prasy niektórych krajów i potoczne wiadomości.

Rumunia. W numerze 13 czasopisma

„YR5 Buletin" z kwietnia 1937 znajdujemy artykuł o filtrach wstęgowych, opis supera 4 lampowego (nowe lampy), a dalej drobne wiadomości i kronika, w której znajduje się rzecz o naszych IV. Międzynarodowych Zawodach i bardzo szczegółowa recenzja numeru 12 z roku 1936 Krótkofalowca Polskiego.

Szwajcaria. Numer 4 pisma „Old Man" z kwietnia 1937 przynosi regulamin zawodów krajowych zwanych „National Field Day", które odbędą się 5 i 6 czerwca 1937 na aparatach przenośnych i tylko własnej konstrukcji, dalej mamy rozliczne raporty i wiadomości o czynności klubów, nakoniec opis o amatorskim wykonaniu mikrofonu i opis nowej metalowej lampy „913".

U. S. A. „QST" Nr. 9. Niecałe dziesięć lat upłynęło, jak różne zjawiska zachodzące przy rozchodzeniu sie fal radiowych, dostosowano do teorii głoszącej o załamywaniu się fal i odbiciu od warstwy zjonizowanej tz. Kennely-Heavisidea. W ciągu okresu, którego jesteśmy świadkami, starano się poznać czynniki, które wpływają na kształtowanie się warstwy zjonizowanej. Przyjęto, że promieniowanie powodowane przez słońce, ma wielki wpływ na górne regiony zjonizowane. To promieniowanie może być podzielone na kilka typów. Np. składać się może z dodatnio naładowanych jonów tz. promieniowanie α (alfa), albo z elektronów naładowanych ujemnie tz. promieniowanie β (beta), lub mogą to być promienie ultrafioletowe, czyli promieniowanie γ (gamma). Ponieważ wszystkie te czynniki działają tylko do pewnych granic, zdaje się, że promienie ultra-fioletowe, które rozbijaja atomy gazów znajdujących się w górnych warstwach atmosfery ziemskiej powodują głównie jonizację. Różne warstwy atmosfery absorbują niektóre fale z tego promieniowania, zależnie od składu chemicznego warstw, stąd mamy podział na różne warstwy pośrednie. Zależnie od zmian jakie zachodzą na słońcu mamy różną przewodność jonosfery. Pewne zmiany promieniowania słonecznego związane są z tz. wybuchami na słońcu. Te liczne czynniki które mają wielki wpływ na warunki komunikacyjne za pośrednictwem fal radiowych, wymagają licznych badań i dalszych wyjaśnień tak, że temat ten jest b. ważny dla amatora, który ze zrozumieniem przystępuje do pracy. Pewne cenne wyjaśnienia udzielić mu może artykuł, który ukazał się w referowanym zeszycie, a napisany jest przez powagę naukową profesora fizyki Uniwersytetu w Porto Rico G. W. Kenrick'a. Szczególnie ważnym jest to w dobie obecnej, kiedy dawne teorie załamują się, wobec faktu komunikacji na falach U-K na bardzo dalekie odległości.

Przeglądając schematy nowych nadajników, które ukazują się w prasie amerykańskiej, zauważyć musimy, że trioda została usunięta całkiem z oscylatorów sterowanych kwarcem. Była ona smokiem pożerającym kryształy. Nowsze układy widzimy z lampami typu 53 lub 6A6. Coś podobnego powiedzieć możemy o podwajaczach częstości i wzmacniaczach wys. częst. Szczególnie obecnie, kiedy na rynku amerykańskim coraz więcej zwolenników zyskują lampy metalowe, niektórzy amatorzy próbują zaprząc je do pracy w nadajnikach. Przede wszystkim wielkie zainteresowanie skupia się koło lampy 6L6. Użyteczność jej jako oscylatora została już kilkakrotnie wypróbowana. O ile autorowi recenzji, SP1ED wiadomo, lampę tę z dobrymi wynikami stosował p. Pokorski SP1MR w oscylatorze kwarcowym. Wymieniony amator jest propagatorem tej lampy na terenie polskim.

Powracając do artykułu w „QST", zastosowano lampę 6L6 w oscylatorze oraz we

wzmacniaczu wys. częst. Najwięcej strapienia w tym ostatnim wypadku, przysporzyła neutralizacja układu. Uziemianie osłony metalowej powodowało wzrost pojemności anoda — ziemia tak, że niemożliwym było poprostu uzyskanie równowagi. Do neutralizacji użyto całkiem małego kondensatora i były to dwie małe blaszki aluminiowe o pow. 1 cala kwadratowego, oddalone od siebie o 6 mm. Uzyskany output wynosił 25 wattów przy pracy na 7 mc.

Amatorzy amerykańscy pracujący na falach rzędu 1 m, poszukiwali już kilka lat za lampą, którąby pracowała wydajnie jako generator drgań. Zwyczajne lampy odbiorcze całkiem dobrze oscylowały przy częstości 224 mc (1.25 m) lecz output i wydajność były całkiem marne. Niektóre lampy nadawcze i to te, które mają wyprowadzone osobno z bańki anodę i siatkę, zachowywały się dobrze w pobliżu fal rzędu 1 m, lecz wydajność i żywotność tych lamp była mała. Pewną zmianę w tych niedomaganiach i to b. znaczną wprowadziła lampa W. E. 316 A. Nowa lampa posiada bańkę o średnicy ca 60 mm a anodę o średnicy 10 mm i o długości 12 mm. Moc admisyjna lampy wynosi 30 W, a moc outputu wynosi przy 300 mc 8.5 W, a przy 600 mc 4 W.

RAPORTY HAMSÓW.

KWIECIEŃ 1937.

KLUB KRAKOWSKI.

SP1DN — czynny dorywczo na pasach 40 i 20 m, więcej jednak QRT ze względu na pracę w Klubie. SP1IH — korzysta z opróżnionego eteru przez miejscowych nadawców i całą parą pracuje, przeważnie na 14 mc. SP1IG — całkowicie QRT, odbiornik w Klubie, operator w Klubie, a nadajnik rozebrany. SP1IL — jak zwykle.... kłopoty z anteną. Hi! Ale poza tym nic. SP1PC — old SP2RD — czynny na 7 mc. SP1IE —pracuje i zdobywa coraz to nowe rekordy. SP1LG — marzy o wakacjach, w eterze rzadko chadza. SP1OL — eksploatuje swego zasłużonego Hartleya, ale o Wacu nie myśli. Poza tym organizuje z SP1AT Oddział Śląski. SP1AT czasem QRV. SP1OM — old SPL548 zapewne da się poznać w eterze pod swym nowym znakiem otrzymanym nie dawno. PSE QSO, SP1OK QRV. SPL562 — wysyła i otrzymuje coraz to piękniejsze karty, czasem bawi się na 56 MC, jednak ze zmiennym szczęściem. SPL595 — buduje i słucha, potem rozbiera i znów buduje. SPL513 — stracił nadzieję na otrzymanie licencji, po 2-letnim czekaniu bierze się powoli do lotnictwa, stale szybuje po kursach. SPL566 — QRT, podobno angielski bardzo trudny. SPL564 — QRV na dx-y, czasem na motorze w lasku (hi!), narzeka na polskich Hams za niewysyłanie kart. SPL567 — konstruuje dx-ową maszynę (jak to pójdzie). SPL591 wskutek zajęć służbowych QRT. SPL594 QRT ? SPL567 — marzy o licencji i własnej stacji podobno ½ kw hi! SPL565 przeważnie QRT, często służbowo poza domem. SPL570 — zaczyna bardzo pięknie nasłuchy bogate, ale Europa. SPL571 — czynny prawidłowo na wszystkich pasach, mało co uchodzi jego uwagi. Reszta Hams zapomina o obowiązku przesyłania raportów miesięcznych.

KLUB LWOWSKI.

DROHOBYCZ. SP1MQ na razie z powodu braku czasu nie może zająć się ani budową nadajnika, ani nasłuchami. Tymczasem organizuje w Drohobyczu zastęp harcerzy-krótkofalowców. PRZEMYśL. SP1AH normalnie aktywny na 7 i 14 mcb, zrobił 94 QSO. Z dx-ów miał W, U9, VP2 (Antigua). Poza tym przygotowywał się do IV Międzynarodowych Zawodów P. Z. K. SP1EF wykończył nowy zasilacz do tx-a. Ma zamiar ruszyć większą mocą na IV M. Z. Miał 68 QSO na 7 i 14 mcb. SP1KS w dalszym ciągu QRT. SPBRP w dalszym ciągu nasłuchuje i prowadzi naukę nadawania na kursie k. f. Operator SPBRP otrzymał licencję i znak SP1KT. RÓWNE. PL357 z powodu braku czasu zrobił tylko 14 nasłuchów. RUDA. SP1FN mniej czynny nadawczo i nasłuchowo, gdyż pracował nad instalacją centralki do oświetlenia mieszkania i oczywiście do zasilania xmtra. Poza tym przygotowywał się do Międzynarodowych Zawodów. STRUSÓW. SP1FE zupełnie nieczynny z powodu oczekiwania lamp amerykańskich (hi, hi!). TREMBOWLA. SP1FF po przeprowadzce pracował na 7 i 14 mcb. TUDIÓW. PL358 nasłuchowo nadal QRT, jeżeli zaś chodzi o prace laboratoryjne, to ich tempo i ilość — w porównaniu z miesiącem ubiegłym wybitnie zmalało. Lampa TKC1 nie chce oscylować na 28 mc (mimo 100 volt Va i karykaturalnie dużej Lr), co na razie spowodowało przerwę w budowie nowego rx-a. WŁODZIMIERZ. PL346 czynny nasłuchowo, zrobił 84 nasłuchów. PL952 nasłuchiwał i wysłał 555 kart QSL. LWÓW. SP1AR bardzo

aktywny w pasie 14 mc, przypominał sobie „dawne dobre czasy"; miał prawie wyłącznie połączenia pozaeuropejskie na fonii i grafii, zwłaszcza sporo południowo-amerykańskich; nie zaniedbywał też telewizji (prace przerwane uprzednio z powodu QRL) ani oscylografu ani innych prac rozpoczętych niedawno. SP1BP nasłuchuje na 7 i 14 mcb. Od maja ruszy nadajnik. SP1CO z powodu nieobecności we Lwowie nieczynny. SP1CT jak zwykle pracowała na 3,5 mcb, utrzymując stałą łączność z Bydgoszczą. SP1DP vy QRL, mimo tego czynny w nocy. Uzyskał kilkadziesiąt QSO. SP1EW pracował na 7, 14 i 28 mcb, miał jednak VY VY QRM od motorów. SP1FL vy QRL więc mało czynny. SP1FP miał kilkanaście dx-ów w tym LU, PY, W (1, 2, 4, 8, 9). SP1LA z powodu braku czasu QRT. PL325 QRV tylko od 1 do 14 IV. Miał kilkadziesiąt nasłuchów dx-owych, jak: PK, CR7, VS1, U9, VQ8, VK7, ZT, ZL, VK, FQ, W. W budowie nowy rx 1-v-1 z pentodami. PL343 nasłuchiwała dorywczo, ale z fb wynikami na 7 i 14 mcb. PL380 nasłuchiwał na 7, 14, 28 mcb. PL956 zrobił kilka nasłuchów. PL959 czeka na lampy i przygotowuje się teoretycznie. PL961 zrobił na 14 mcb dużo nasłuchów dx-owych, jednak stale jeszcze na lampie A425 jako głośnikowej. PL964 nasłuchiwał na 7 i 14 mcb i przystąpił do budowy odbiornika 1-v-1 all ac z pentodami.

KLUB WILEŃSKI.

BRZEŚĆ n. BUGIEM. Pracuje na razie z dobrym wynikiem stacja SP1OF. Reszta jak już podawaliśmy czeka na sygnały. **GRODNO.** SP1CN — QRT jako nadawca, lecz stara się uzyskać wyniki przy odbiorniku. **LIDA.** SP1BX — QRT. SP1GM — QRT. SP1IS — zaabsorbowany pracą nad 56 mc, poza tym czasem dał się słyszeć na 7 mc. SP1JO — QRT. SP1JP — QRT. SP1KZ — jak SP1IS, z tą różnicą, że pełną parą szykuje swój nadajnik do zawodów ze szczególnym uwzględnieniem 28 mc. **WILNO.** SP1AO — stale czynny na 14 mc, gdzie miał już szósty kontynent. Z ciekawych QSO na tym pasie: LU, PY, ZL i wszystkie districty W z przygniatającą przewagą W6, W7 i W9. Na 7 mc pracował dorywczo wyłącznie fonią. SP1BK — jak zwykle szerzył propagandę fal krótkich z dobrym skutkiem pieniężnym dla Klubu. Nocami montował nowy „tx" — typu CO-PA i ma go objeżdżać już ok. 5 maja. SP1BY — czynny nadawczo i nasłuchowo na 7 mc — przeważnie fone. SP1CH — na 7 mc chodził na fonii i wykańczał drugi egzemplarz kompletu UKF. SP1DX — jeszcze QRT. SP1ER — dobijał lampy nadajnika na 14 mc; z ciekawych połączeń W6, W7, W9 naturalnie hurtem i ZL i VK — tuzinami (tylko!). SP1GZ — wziął wreszcie rozwód z fonią na 7 mc i był codzień QRV na 14 mc. Wyniki FB. Warto wspomnieć chociażby o 30 połączeniach z najtrudniejszymi districtami USA: jak W5, W6, W7 i W9; VE4, VE5 i ZL nie były także rzadkością. SP1HJ — QRT wobec przewlekłej choroby. SP1HM — QRT z racji BCL-ów i snach o kajaku. SP1LM — wobec zupełnej ciszy na 28 mc, pracował wyłącznie z dx-ami na 14 mc. Wyniki: przeszło 70 QSO z W5, W6, W7 i W9 oraz z rzadszych QSO — CR4, ZL, VK, ZS, K6, ZR1, VE5, VE4. SP1MF — QRV wyłącznie na 14 mc. Zawziął się specjalnie na G ale miał też kilkanaście W6, W7, W9, ZL, VK i t. p. SP1WK — jeszcze QRT. Wobec budowy nowego QRO — nadajnika. SPL052 — słuchał pilnie na 7 i 14 mc i wysyłał karty. SPL076 — też już ruszył, na razie na 7 mc. Karty wysyłał. SPL773 — QRV na 0-V-1. Karty wysyłał za nasłuchy na 7 mc. SPL775 — QRT wobec egzaminów na U. S. B. i skończenia się „błogiego" stanu bezrobocia. SPL798 — czynny przeważnie na 14 mc, gdzie miał dużo pięknych nasłuchów dx-owych. Karty wysyłał. SPL799 — czynny na 7 mc. Karty wysyłał. Poza tym ćwiczył się razem z SPL773 na brzęczyku. Chce podciągnąć tempo do 100.

Redakcja „K. P." zamieszcza tylko raporty ułożone według szablonu przyjętego i tylko wówczas, o ile wpłyną do dnia 14-go miesiąca następującego po sprawozdawczym. Tak więc np. raporty za maj wpłynąć muszą do dnia 14. czerwca. Raportów zaległych albo odnoszących się nie do okresów p e ł n y c h miesięcy kalendarzowych, jakoteż raportów z nie wymienionym miesiącem sprawozdawczym, — w ż a d n y m w y p a d k u z a m i e s z c z a ć s i ę n i e b ę d z i e.

KOMUNIKATY KLUBOWE.

KOMUN. CZĘSTOCHOWSKIEGO KLUBU KRÓTKOFAL.

W dniu 21 marca br. odbyło się Doroczne Walne Zgromadzenie członków C. K. K. Z przedłożonego Walnemu Zgromadzeniu sprawozdania, które zostało przyjęte, wynika:

1) Członków Klub posiada: honoro-

wych — 3, nadawców — 9, nasłuchowców — 8, wspierających — 6, nadzwyczajnych (z obcych terenów) — 3.

W ciągu roku sprawozdawczego skreślono z listy członków 22 osoby za bezczynność i niepłacenie składek.

Niepowetowaną stratę poniósł Klub na skutek tragicznej śmierci ś. p. Hermana Bednarczyka SP1HO, który uległ wypadkowi przy pracy zawodowej. W zmarłym Klub stracił jednego z najlepszych swych nadawców i gorliwego krzewiciela idei krótkofalowej. Uczucia ogółu członków do osoby zmarłego, znalazły swój wyraz w gremialnym udziale w pogrzebie, oraz uroczystym zawieszeniu Jego portretu w lokalu klubowym. Portret ten został ufundowany z dobrowolnych składek członków C. K. K.

2) Komisja egzaminacyjna wydała dwu członkom świadectwa uzdolnienia, co przyczyniło się do wysłania podań o pozwolenie na posiadanie i użytkowanie 3-ch stacyj nadawczo-odbiorczych.

3) Biuro QSL wysłało 790 kart, otrzymało 1230.

4) Bilans za rok sprawozdawczy zamyka się cyfrą 1412.47 zł.

5) Od miesiąca października ub. r. posiada Klub własny lokal.

6) W dniu 3. maja ub. r. zostały zorganizowane zawody drużynowe o nagrodę przechodnią dla Klubów, oraz trzy nagrody indywidualne, które wraz z dyplomami zostały zwycięzcom rozesłane.

7) Biblioteka klubowa, zawierająca książki ściśle techniczne, znajduje się w stadium reorganizacji; po skompletowaniu zostanie ponownie oddana do użytku członków i sympatyków Klubu.

8) Trzy aparaty 5-cio metrowe są na ukończeniu i przy końcu kwietnia br. odbędą się pierwsze próby nadawania i odbioru.

9) Do zarządu zostali wybrani: Stachera Feliks — prezes (SP1DM), Znamierowski Antoni — wiceprezes (SP1DF), Danielak Stanisław — sekretarz (SP1BB), Słociński Ludwik — skarbnik (SPL423), Janiak Zygmunt — kier. biura QSL (SPL422).

10) Lokal klubu mieści się przy ul. Kilińskiego l. 13 i otwarty jest dla interesantów w poniedziałki, środy i piątki w godzinach od 18-tej do 20-tej.

KOMUNIKAT KRAKOWSKIEGO KLUBU KRÓTKOFALOWCÓW.

Wobec tego, że lokal przy ul. Lubicz 14 b. w Krakowie został Klubowi sądownie wypowiedziany przez Dyrekcję Kolei w Krakowie, lokal ten został opróżniony. Nowy lokal zostanie w najbliższym czasie oddany do użytku Ham's i adres podany w „K. P.".

Nadszedł nowy transport kart QSL z widoczkami miejscowości i zabytków Krakowa, karty te zamawiać można u skarbnika w cenie 1.50 zł za setkę.

W celu ułatwienia pracy skarbnikowi i sekretarzowi, prosimy Ham'sów o zaznaczenie celu wpłat, uskutecznianych przez P. K. O. Korespondencja dotycząca wpłaty jest bezpłatna. Brak uwagi zadaje wiele pracy i niepotrzebnej korespondencji dodatkowej.

Stacja klubowa pracuje pod znakiem SP1OK codziennie od 19—20-tej na pasie 40 m na razie wyłącznie grafią. Nowa foniczna 50 wattowa w robocie.

KOMUNIKAT LWOWSKIEGO KLUBU KRÓTKOFALOWCÓW.

Sprawozdanie Polskiego Biura QSL za kwiecień.

W kwietniu przekazano ogółem 5.629 kart QSL, w tym 4.667 z kraju i 962 z zagranicy.

Komunikat Biura QSL.

W związku z urzędowaniem Komisji Sędziowskiej Zawodów Międzynarodowych P. Z. K., Biuro QSL komunikuje, że karty począwszy od 16. V. dostarczane będą z pewnym opóźnieniem, za co zgóry wszystkich przepraszamy.

Sprawozdanie Sekcji Techn. L. K. K. za okres od 15. IV. do 15. V. 1937.

Z prac zaczętych w okresie poprzednim ciągną się dalej oba kursy. Kierownictwo kursu drugiego (dla członków i zrzeszonych gości) zostało jednak zaskoczone przesunięciem egzaminów dla tych ostatnich (w Szkole Przemysłowej) o prawie miesiąc naprzód. Stąd kurs ostatnio odbywa się prawie codzień; prowadzą go na zmianę pp. Korecki i Chybiński. Dla uczestników kursu, którzy opuścili część wykładów, został urządzony jednorazowy kurs poranny uzupełniający. Mimo to trudno wyczerpać będzie materiał.

Z innych prac kontynuuje się prace telewizyjne (p. Ziembicki) i t. p. Morse prowadzi dalej p. Chmielewski.

Sekcja zawiadamia poza tym, rozporządzając bardzo precyzyjnym przyrządem pomiarowym, że przyjmuje do skalowania przyrządy użytkowe hamsów.

Podajemy też do wiadomości, że członek L. K. K. p. Matusiak został odznaczony przez władze wojskowe za wynalazek radiotechniczny, mający duże znaczenie dla lotnictwa. (Przypuszczamy, że może przy 10-tym wynalazku zapisze się już do S. Techn. hi!)

QST de T. M.

Traffic-manager przypomina wszystkim nadawcom, którzy brali udział w Zawodach Międzynarodowych, ostateczny termin wnoszenia kart i sprawozdań za Zawody (16 czerwca). Karty i sprawozdania, które wpłyną do Komisji Sędziowskiej po tym dniu, nie będą wogóle brane pod uwagę i cała praca danej stacji poszła by na marne. Karty i sprawozdania wnieść należy raczej wcześnie, np. do 10. VI.

Przy okazji T. M. prosi wszystkich posiadaczy skrytek QSL o częstsze ich opróżnianie, gdyż tylko wtedy Zarząd użyć może skrytek QSL dla kontaktu z lwowskimi PL i SP, zwłaszcza w sprawach ruchu i tp.

KOMUNIKAT WILEŃSKIEGO KLUBU KRÓTKOFALOWCÓW.

Komunikaty Zarządu W. K. K.

Na Walnym Zgromadzeniu członków W. K. K. w dniu 18. IV. 1937 wybrano nowy Zarząd w składzie: Prezes — Pikiel Roman, Viceprezes i kier. administracyjny — kpt. Skrobecki Stanisław, sekretarz — Truchanowicz Czesław, skarbnik — Popławski Ryszard, kier. techniczny — inż. Dąbrowski Tadeusz, kier. prasy i propagandy — Sławoniewski Witold, kier. biura ruchu i biura QSL — Łapiński Mieczysław.

Na district managerów mianowano: Brześć nad Bugiem — Kozierkiewicza Antoniego, Lida — Łapińskiego Wacława.

Dotychczasowy wieloletni skarbnik p. Lucjan Rusiecki zostaje przeniesiony do Głębokiego, gdzie będzie tworzył nowy district.

Walne Zgromadzenie z tegoż dnia przyznało p. Sławoniewskiemu Witoldowi SP1BK dyplom uznania — za prace przy rozwoju Klubu.

Lokal Klubu mieści się obecnie przy ul. Zygmuntowskiej 20 m. 2. Klub dysponuje trzema pokojami i jedną wielką salą na zebrania. Zarząd Klubu zaprasza all członków do przychodzenia na zebrania towarzyskie, które starym zwyczajem odbywają się w poniedziałki, środy i piątki w godz. od 18-tej do 20-tej.

Wszyscy członkowie, którzy dotąd nie nadesłali fotografii do legitymacyj, proszeni są o uczynienie tego najpóźnej do dnia 15 maja br. Sprawa b. pilna.

W lokalu klubowym będą odbywały się od czasu do czasu referaty członków Klubu na różne tematy techniczne. Referaty muszą być przygotowane na piśmie wraz z potrzebnymi rysunkami, żeby umożliwić późniejsze ich wydanie drukiem. Referaty należy zgłaszać do kier. prasy i propagandy SP1BK.

Przyjęto w poczet członków Klubu następujące osoby: Deglową Helenę, Koncewicza Antoniego, Niecieckiego Jarosława i Paszkowskiego Władysława.

W Brześciu nad Bugiem praca wre — pod kierunkiem dobrze już zasłużonego krótkofalarstwu — p. Kozierkiewicza Antoniego (Brześć n. B., ul. Steckiewicza 25). Na razie w Brześciu pracuje tylko p. por. Zaleski Adam na znaku SP1OF. Reszta członków oczekuje na licencje.

....a Lida śpi po dawnemu. Jedyny ratunek — w nowym district managerze SP1KZ.

Ruch krótkofalowy.

Klub nasz nawiązał ścisły kontakt z Aeroklubem Wileńskim. Dotychczasowe pożycie pozwala sądzić, że symbioza ta będzie pożyteczną dla obu stron. Realnym wynikiem współpracy jest projektowana transmisja na całą Polskę (przez Polskie Radio) z samolotu, która ma się odbyć w pierwszych dniach czerwca.

Dnia 20 maja od godz. 15.45 do 15.55 Polskie Radio w Wilnie transmituje audycję p. t. „Asy eteru". Będzie to wywiad przeprowadzony przez SP1BK z kilku najczynniejszymi członkami Klubu.

Komunikaty Biura Ruchu i T. M.

T. M. prosi specjalnie o nasłuchiwanie stacyj SP1LM, SP1DX na 7 mc oraz stacji SP1WL na 3,5 mc. Dokładne spostrzeżenie o odbiorze tych stacyj z podaniem godzin nasłuchu, treścią korespondencji, znakami stacyj, z którymi wymienione wyżej utrzymywały łączność, QRK, QSA i T, należy zostawiać w zamkniętych kopertach w skrytce szafki Biura QSL w lokalu klubowym dla „T. M." Sprawa b. poważna.

NA 28 MC.

Nasłuchy stacji SP1HK na pasie 28 mcb.

Marzec 1937.

L. b.	Data	Godz. Mez.	Znak stacji	WRT	Uwagi	L. b.	Data	Godz. Mez.	Znak stacji	WRT	Uwagi
1	11.III.	14·15	W3FGW	569	Silne wahania QRK fali nośnej (QSB).	31	12.III.	20·40	W4ECI	569	QSB !
2	„	„	W4NT	569		32	„	20·50	W1HER	569	
3	„	14·20	W4ELQ	559		33	13.III.	20·00	W9BSU	589	
4	„	„	W5EOF	559		34	„	„	W9SII	599	
5	„	14·30	W8OKC	569		35	„	„	W9NY	569	
6	„	„	W9NEW	589		36	„	„	W2AIF	539	
7	„	„	W8ASI	569		37	„	20·05	W9GSU	569	
8	„	„	W8NJJ	569		38	„	„	W8JJW	589	
9	„	„	W9VEK	579		39	„	„	W3BWA	569	
10	„	15·10	FA8IH	549		40	„	20·20	W2GUM	599	
11	„	„	W3FHV	579x	B. ładny ton cc.	41	„	„	W8OYP	549	
12	„	„	W4YC	569		42	„	20·30	W3FNF	569	
13	„	15·15	W4DBU	579		43	„	„	W2AMF	549	
14	„	„	W8KKG	569		44	14.III.	15·00	W8ASI	569	
15	„	„	SU1SG	589		45	„	„	W3AIU	569	
16	„	„	W4YC	589	Drugi raz !	46	„	15·20	W9FQT	589	
17	„	16·10	W9PST	599		47	„	17·45	W2BEF	589	
18	„	„	W8AZD	589		48	„	„	W2AMF	569	
19	„	„	W9MV	599	Szedł ufb !	49	„	17·50	W2HVQ	579	
20	„	„	W1DBE	569		50	„	17·55	W9TBX	589	Modulacja b. ładna
21	„	„	W3FQP	569		51	„	18·00	W8CHB	58	
22	„	„	W3EVT	589		52	„	19 45	W1ZB	569	
23	„	„	VE3WA	577		53	20.III.	14·30	W9NEW	539x	
24	„	16·20	W3CHH	569		54	26.III.	19·10	W3EVT	599	
25	„	„	W8BAI	569	Nadzwyczaj głośno	55	28.III.	18·40	W3BNC	57	Modul. fb.
26	„	„	W2GWM	59+9		56	„	18·50	W1ADM	58	Modul. fb.
27	„	„	W8LAC	569	QSB !						
28	„	„	W9AKJ	579							
29	12.III.	20·30	W9ARL	569							
30	„	„	W4DXM	569							

RCVR: 1 — V — 1 all ac pent.
AER: Zepp. 20 m.

NASŁUCHY.

Przypominamy, że w rubryce „Nasłuchy" zamieszczamy jedynie nasłuchy DX-owe i tylko pisane według szablonu przyjętego. P. T. Autorów prosimy o ścisłe stosowanie się do układu znormalizowanego oraz o pisanie skryptów na maszynie lub bardzo czytelnie atramentem literami drukowanymi. Znaki stacyj pisać należy małymi literami, państwa układać alfabetycznie i podkreślać. Znaki stacyj rozdzielone przecinkami.

SP1LP (ŁÓDŹ).

Nasłuchy i QSO za czas od 1. X. 1936 r. do 5. IV. 1937 r. Pasy: 14 i 7 mc.
Odbiornik: 1-v-2. Nadajnik: Hartley, 9-12 watts inpt. max.
(QSO w nawiasach).

Afryka Południ.: zs4d, zs6a, zt1q, zt2j, zt2bu, zt5v (zt6ay), zt6m, zt6y, zu2b, zu6p. **Algier**: (fa3jy), fa8bg, fa8br, fa8da, fa8di, fa8ih, fa8jk, fa8ry. **Antigua**: vp2bc, vp2cd. **Argentyna**: lu2ax, lu3ev, lu4th, lu7az, lu8 en. **Armenia**: (u6mb — 2 razy), (u6st), u6mp, u6wb. **Australia**: vk2ae, vk2hp, vk 2mm, (vk2px), vk2tg, vk2vn, vk3eg, vk 3eo, vk3gc, vk3jt, vk3ng, vk3pl, vk4el, vk 5wr, vk6fo. **Azory**: ct2ab, ct2bj. **Barbados**: vp6nw. **Boliwia**: cp1aa, cp1ac. **Brazylia**: py1az, py1br, py1di, py1ds, py1dw, py1ew, py1ff, py2aj, py2ag, py2ar, py2bb, py2bx, py2cn, py2cw, py2do, py2 ec, py2ej, py2et, py2fr, py2fy, py2gs, py 2jo, (py2rr), py3ao, py3aw, py4ap, py4az, py5ac, py5qd, py7ah, py8ah. **Canal Zone**: k5aa, k5ag, (k5ay). **Chile**: ce1aq. **Costa Rica**: ti2lr. **Cejlon**: vs7hf. **Kuba**: cm2fa, cm2op, cm8aj. **Egipt**: su1av, su1ch, su1db, su1kg, su1sg — fone & cw, (su1tm), su1 wh, su1wm, su2tw, su5nk. **Ekwador**: hc1 jw. **Filipiny**: ka1bh, ka1md, ka5ac. **Formoza**: j9ca. **Gujana franc.**: fy8c. **Hawaj**: k6bnr. **Honduras bryt.**: vp1aa. **Indie bryt.**: vu2au, vu2ba, vu2cq, vu2db, (vu2ep — 2 razy), vu2jp. **Indie holend.**: pk4ko. **Islandia**: tf3c. **Jamajka**: vp5cc. **Japonia**: j3fz. **Kanada**: (ve1bk), (ve1ea), ve1hk, ve1ho, ve2dg, ve3adm, ve3ag, ve3agt, ve3fb, ve 4du, ve4ht, ve5gn. **Kenia**: vq4cri, vq4klo, vq4ksl, vq4snb. **Kongo belg.**: on4csl. **Korea**: j8cf. **Liberia**: el2m. **Madagaskar**: fb8 ad, fb8ae, fb8af. **Maroko**: cn1cr, cn8aa, cn8alc, cn8an, cn8mb, cn8mi, cn8mq, cn8 mu. **Malta**: zb1c, zb1e, zb1h, zb1j, zb1k. zb1l (zb1m). **Nowa Funlandia**: vo1n, vo1p. vo3p, vo3x. **Nowa Zelandia**: zl1aa, zl1ak, zl1ap, zl1ck, zl1dv, zl1fe, zl1gq, zl1 gx, zl1hy, zl1ht, zl1lx, (zl2fs), (zl2ft), (zl2jq — 3 razy), (zl2lb), zl2mn, (zl2oq — 2 razy), zl2pm, zl3ab, zl3ca, zl3fz, zl3ja, zl4ac. **Palestyna**: (QY6), (zc6aq), zc6xa. **Porto Rico**: k4ug. **Sudan**: st1ab. **Syberia**: (u9af), u9al, u9av, u9mi, u9mj, (u9ml). **Stany Zjednoczone A. P.**: w1adm, w1afa, w1ajz, w1asy, w1avc, w1bkx, w1blo, w1blu, w1bvn, (w1bxc), (w1cbj — 2 razy), w1c gy, w1dhd, (w1dhi), w1dze, w1fau, w1fbd, w1ff, w1ftr, w1gaw, w1gjl, w1gke, w1goj, w1hou, w1hsc, w1hyv, w1ieo, w1ijm, w1ikt, w1irw, w1ips, w1itp, (w1ixe), w1izy, w1 jgp, (w1jnf), w1jnl, w1joh, w1kad, w1kfg, w1kgk, w1khe, w1kkp, w1klb, (w1lq), (w1 lz), (w1me), w1na, w1quy, w1pl, w1si, w1 tw, w1vz, w1zb, w2aal, w2aas, (w2adp), w2ahc, w2aiw, w2amr, w2aoa, w2ap, w2 apu, w2azl, w2bcr, w2bhv, w2brv, w2bux, (w2cbi), w2cbo, w2cjx, (w2ctc), (w2cpa), w2 ctn, (w2cys), w2dfv, w2drk, w2dsb, w2eul, w2far, w2faw, w2fdk, w2fhn, (w2glg), (w2gom), w2hfm, w2hys, (w2iiq), w2iju, w2imq, w2isl, w2itn, w2iud, (w2iz), w2 jhs, w2jmf, w2jkk, w2jo, w2jsw, w2jt, w2 kgy, w2khx, w2ql, w2amv, (w3aiz), w3anz, w3bzb, w3ceu, w3cyo, (w3dcg), w3dei, w3 dok, w3dpu, w3eco, w3enu, w3enx, w3eqs, w3evw, w3eys, (w3fen), w3ffh, (w3fgj), (w3fgo), w3fmy, (w3ggl), (w3gko), (w3 gms), w3gqg, w3jal, w3jm, (w3wk), (w4 ael), w4agb, w4aij, w4bwz, w4cqg, (w4d cg), w4dkh, w4dqv, w4drd, w4dzo, w4elq, w4eqq, w4mr, w4tr, w4vb, w5asg, w5cpt, (w5ehm), w5eoc, w5fbq, w5lw, w6clk, w6 cmz, w6ied, w6ioj, w6jmr, (w6jwt), w6jzl, w6lii, w6mtn, w7amx, (w7dsz), w7ek, w7 era, w7fcp, w7qo, (w8apb), w8bck, w8bqj, w8bys, (w8cgk), w8cnz, (w8dae — 2 razy), w8djw, (w8dml), w8au, (w8hfe), w8hi, w8hrd, (w8isa), w8isx, (w8jak), w8 jan, w8jtw, w8kc, w8lea, w8mze, (w8ncd), w8nta, w8oqv, (w8oto), w8qhq), w8pwh, w8zy, w9ah, w9cia, w9dku, w9dn, w9dxs, w9eru, w9gvz, (w9iu), w9lw, w9snw, w9 tb, w9tpi, w9vqj, w9ufj, w9utt, (w9uut). **Tunis**: (ft4aa), (ft4ab — 2 razy), ft4ae, (ft4af), (ft4ag — fone Qso), ft4ai, ft4ak, ft4am, (ft4al — 3 razy), ft4in. **Turkiestan**: (u8ec). **Urugwaj**: cx1cc. **Venezuela**: yv5aa, yv5az. **Inne**: zn4zn.

SP1MD (dawn. SPL-172) (Kalisz).

Nasłuchy dx-owe za czas od 1/VII do 8/XI 1936 r.
Odbiornik 1-V-2, antena 28 m L, pas 14 mc.

Syberia: u9rk, u9mi, u9ay. **Japonia**: j2lu, j5cc. **Indie**: vu2by, vu2au. **Australia**: vk2px, vk2jt, vk2oq. **Kenia**: vq4kta, vq4 crt, vq4crh. **Rodezia Półn.**: vq2cjb. **Madagaskar**: fb8ad, fb8af. **Tunis**: ft4aa. **Algier**: fa1rt, fa3jkt. **Państwa Południowej Afryki**: zs6al, ze1jr, zu6e,zu6af. **Egipt**: su1ro, su1 kg. **Nowa Zelandia**: zl4ck. **Brazylia**: py1aw, py2ba, py2do, py2qb, py1dk. **Straits Settlements**: vs1aa. **W-y Malajskie**: vs2ag. **Ceylon**: vs7rf. **Urugwaj**: cx1cg. **Canal Zone**: k5aa. **Argentyna**: lu7ef. **Jawa**: pk1 pk. **Kolumbia**: hk3jb. **Martynika**: fm8ad. **Stany Zjednoczone**: w1ifu, w1fh, w1ikb, w1ibd, w1cox, w1duj, w2gjf, w2hsd, w2e cw, w2gia, w2alo, w3dcg, w3daj, w5bb, w6 cuh, w6ap. **Portugalia**: ct1bt. **Malta**: zb1j. **Islandia**: tf3c.

SPL171 (RUDA PABIANICKA — koło Łodzi).

Nasłuchy dx-owe za czas od 2. II. do 28. III. 1937 r. Odbiornik Schnell 0-V-1, lampy E446 i E424N. Pasy 14mcb i 28 mcb, antena 40 m.

28 mcb.

Stany Zjednoczone A. Pł.: w3bml, w8hrd, w8ixm, w8jfc.

14 mcb.

Alger: fa3mj, fa8bg, fa8da. **Argentyna**: lu4dq, lu5an, lu6jb. **Brazylia**: py1ds, py1 mj, py2ag, py2ar, py2cw, py2dc, py2dn, py2ea, py2ec, py2ej, py2hm, py2hn, py2gs, py5qd. **Kanada**: ve2df, ve3ea, ve4ro. **Kuba**: cm2ao. **Egipt**: su1wm. **Kenia**: vq4cri, vq4su. **Madagaskar**: fb8ae. **Maroko fr.**: cn8mi. **Malta**: zb1e, zb1j,zb1k, zb1l. **Nowa Zelandia**: zl1ay, zl2oq, zl2qm, zl3kb. **Palestyna**: zc6aq. **Stany Zjedn. Am. Pł.**: w1adm, w1afo, w1ez, w1hc, w1hpv, w1ibl, w1ixe, w1kid, w1nw, w2 bmb, w2foh, w2gld, w2kd, w3enx, w3exb, w4elq, w4dlh, w6cqi, w6iyn, w6mvq, w6 chr, w8ewb, w8jan, w8lad, w8mze, w9anq, w9gru, w9kcx, w9wbt. **Syberia**: u9af, u9mi. **Tunis**: ft4ak. **Urugwaj**: cx1bg, cx1cc, cx 1dg.

SPL325 (LWÓW 25).

Komunikat nasłuchów dx'owych za marzec 1937 r.
Rx: Schnell, 1-V-1 ac. Aerial„L" abt 35 mtr long. 14 mcb.

Alger: fa8gt. **Armenia**: u6an, u6st. **Australia**: vk2xc, vk2gv, vk2zf, vk2ci, vk2oj, vk2no, vk2do, vk2ac, vk3dp, vk3ns, vk3jt, vk3kx, vk3uh, vk3jx, vk3ng, vk3ux, vk3dm, vk4el, vk6oh. **Brazylia**: py1di, py2hm, py2 hq, py2dn, py4ap, py4az, py5bo. **Ceylon**: vs7gj. **Chiny**: xu3gg. **Egipt**: su1tm, su1 wh. **Indie ang.**: vu2bq, vu2da. **Kanada**: ve1 bg, ve2al, ve3kf, ve3es, ve4ro, ve4ge, ve4 ea, ve4ph, ve4ru, ve5fg. **Kenia**: vq4xri. **Liberia**: el2m. **Madagaskar**: fb8ae. **Malta**: zb1l. **Maroko**: cn2mb, cn8mi. **Nowa Zelandia**: zl2ii, zl2od, zl2mn, zl2ha, zl2sx, zl3fz, zl4aw. **Poł. Afryka**: zs4e, zs5u, zt6a, zt6 ab, zt6az, zu1h. **Półwysep Malajski**: vs1ai. **Puerto Rico**: k4ug. **Syberia**: u9af, u9ml, u9mn. **Stany Zjednoczone A. P.**: w1ga, w1bjp, w1beq, w1cgy, w1kfe, w1aox, w1 mp, w1com, w1ixe, w1kfg, w1axx, w1dak, w1kug, w1hiu, w1zac, w2ecl, w2aut, w2iir, w2iju, w2hcz, w2jve, w2azz, w2fsk, w2aif, w2fho, w2bef, w2kfo, w2hnh, w2duv, w2c bi, w2glg, w3fvo, w3emm (cw and fone), w3fpy, w3ftq, w3ghk, w3ifa, w3evr, w3f st, w3bze, w3hsy, w3ev, w3fyo, w3geh, w3 fih, w4dcv, w4dvk, w4agi, w4dzo, w4eqe, w4dhz, w4agb, w5blw, w5dui, w5yj, w5asg, w5vv, w5fhh, w5aca, w6tt, w6byb, w6gni, w6azs, w6ldj, w6ghu, w6bvx, w6jmr, w6rp, w6fzq, w6itu, w6kjk, w6lym, w6 sn, w6jvo, w6afj, w6kzl, w6fkz, w7bac, w7avr, w7fwd, w8fbx, w8ghw, w8dkl, w8 gqb, w8mot, w8pzz, w8nv, w8cas, w8erz, w8lcn, w8njp, w8kmk, w8qpn, w8dmk, w8 nuh, w8mkz, w8oqv, w8ovq, w8mze, w8ocq, w8qiz, w8azd, w9huz, w9fzp, w9min, w9 yeg, w9rua, w9nim, w9grv, w9ahv, w9wpu, w9uqe, w9iu, w9oeq. **Tasmania**: vk7cl, vk7 jh. **Turkestan**: u8ec, u8ib. **Wyspy Filipiny**: ka1us. **Wyspy Hawajskie**: k6nud. **Wyspy Mauritius**: vq8ab.

Wszelkie wpłaty należy uskuteczniać na konto P. K. O. 411.395 "Lwowski Klub Krótkofalowców" — Lwów.

Redaktor naczelny: Bolesław Pollo. Redaktor techniczny: Elżbieta Rosienkiewiczówna.
Redaktor odpow.: Marceli Sławiński. Wydawca: „Lwowski Klub Krótkofalowców".

Związkowe Zakłady Graficzne, Spółdz. z odp. udz., Lwów, ul. Piekarska 18. Tel. 290-05

KĄCIK BCL'a.

Z okazji 10-lecia Rozgłośni Poznańskiej.

POWSTANIE I ROZWÓJ RADIOAMATORSTWA W POZNANIU.

Historia powstania radioamatorstwa i radiofonii w Poznaniu jest jak zwykle w takich wypadkach historią wysiłku i starań grona ludzi o szerokich widnokręgach i wielkiej inicjatywie.

W latach powojennych w Polsce mamy tylko urzędowe radiostacje telegraficzne. Ustawa z 27. V. 1919 r. mówiąca o wyłączności państwowej poczty, telegrafu i telefonu a zatem i radia, nie wykazuje wyrozumienia i nie dała społeczeństwu polskiemu podłoża skutecznej przedsiębiorczości w tej dziedzinie. Dopiero rozszerzenie tej ustawy nową z dnia 8. VI. 1924 stanowiło właściwy fundament dla organizującego się w całej Polsce ruchu radioamatorskiego. Od r. 1924 datuje się właściwie ruch radiowy na szerszą skalę. Jednak już w okresie lat poprzednich Poznań posiadał szereg zwiastunów postępu i użytkowności radiofonii m. in. wybitni naukowcy, byli wojskowi i pocztowi radiotelegrafiści usiłowali rozpalić w najbliższym otoczeniu podźiw dla radia i wciągnąć jak najszersze grono do kręgu wspólnych zainteresowań. Tak Prof. Fiz. Teoret. U. P. Dr. T. Pęczalski, b. członek amerykańskiego Bureau of Standart usilnie dążył do wyrobienia fachowców radiowych, stojąc na czele Stowarzyszenia Radiotechników Polskich — Oddziału w Poznaniu, który skupiał w owym czasie takich członków: Pułk. Sowiński, szef łączności przy D. O. K. VII, Pułk. Abżółtowski, Inż. Bogdanowicz — wiceprezes Dyrekcji Poczt i Telegrafów, Prof. Kalandyk — prof. Zakładu Fizyki Wydz. Lekarskiego, Inż. Grzeszkowiak, Kpt. Gołębiewski, Por. Butkiewicz, asystenci: Leon Kozłowski i M. Szukalski.

Niestrudzona praca ideowa i organizacyjna asystenta L. Kozłowskiego, jego zdolność pozyskiwania sobie przyjaciół i rozpalania w nich entuzjazmu do tej nowoczesnej dziedziny, schadzki i wspólne gawędy na temat radiotechniki i radiofonii, pogadanki naukowe na terenie uniwersyteckim — były przyczyną coraz to większego zainteresowania się radiem.

Z jednej strony, mając poparcie Stow. Radiotechników — z drugiej — sięgając w głąb najlepiej przyjmującej i najbardziej podatnego elementu, jakim była ówczesna młodzież szkolna, p. Kozłowski w szybkim tempie pozyskał sobie sporo wielbicieli na rzecz radiofonii. Za jego staraniem Stow. Radiotechn. Polsk. tworzy sekcję radioamatorską młodzieży, która od 1923—1924 r. jest najpoważniejszą ostoją propagandy radia w Poznaniu. Cykl wykładów publicznych, kursy, turnieje, konkursy, pokazy, demonstracje publiczne i tp. dopełniły celu. Okres ten obfitował w rewelacyjną wprost działalność, niespotykaną w dzisiejszym ruchu radioamatorskim. Trzeba zdać sobie sprawę, że naówczas być radiosłuchaczem znaczyło być radioamatorem-konstruktorem; że na owe czasy walczono zgoła innymi środkami i trudnościami technicznymi. Np. kiedy w r. 1921 sprowadzono z zagranicy do Poznania pierwszy odbiornik lampowy, to instalacja anteny zajęła 14 dni czasu, a akumulatory do zasilenia odbiornika sprowadzono z elektrowni. Już w r. 1924 zademonstrowano pierwszy odbiornik krótkofalowy, kopia odbiornika służącego w r. 1922 w pierwszej amatorskiej krótkofalowej komunikacji U. S. A. — Europa. W r. 1924 konkurs specjalny wykazał, iż amatorzy poznańscy potrafią już zbudować 3-lampowe odbiorniki, wzmacniacze, głośniki itd. A bezkonkurencyjny „spec radiowy" asyst. Leon Kozłowski zaprojektował i zbudował, najbardziej na owe czasy zawiłe, układy odbiorcze i nadawcze. Przy tym jako pierwszy zastosował (niestety nie opatentował) cewki samoindukcyjne z rozproszkowanym w parafinie rdzeniem żelaznym. Mając zapewnioną pomoc Uniwersytetu ze strony Prof. Dr. T. Pęczalskiego i Prof. Kalandyka, oraz Stow. Radiotechników Polskich, p. L. Kozłowski dał początek generacji, która po dziś dzień nie wyzbyła się swego zamiłowania do radia i radiotechniki: Wł. Szubert, J. Sochaczewski, Z. Bresiński, T. Nędzewicz, L. Budziński, M. Perz, M. Weydman, Zb. Bonin, Z. Ratajski, M. Szukalski, J. Wysoki, Kpt. M. Burchard, B. Meisner i wielu innych.

Dnia 26. VII. 1924 zawiązuje się w Poznaniu klub towarzyski „Radio-Klub", tow. zapisane. Członkami tego towarzystwa byli m. in. Inż. Bogdanowicz, Gen. dyw. Wiktor Raczyński, M. Stanisławski, Józef Karwacki, Jan Leszczyński, Marian Zięciak i inni. Wymieniony klub wydaje od września 1924 r. pierwszy periodyk radiowy pad nazwą:

„Radio-Ruch". Klub ten jednoczył wspólnym zainteresowaniem grono osób starszych, gdyż statut nie przewidywał członków mających poniżej lat 18. Młodzież szkolna, wtedy już rozentuzjazmowana, garnęła się do sekcji młodzieży przy Stow. Radiot. Polsk., która do mniej więcej połowy r. 1928 prowadzi prym, a „centrum radiowe" w Zakładzie Fizyki Wydz. Lekarskiego U. P., który do dyspozycji Stow. Rad. Polsk. oddał ofiarny i wyrozumiały Prof. Kalandyk, stało się terenem propagandowym, gdzie przez 3 lata urządzano konkursy, wykłady i wystawy, które dawały właściwy przegląd siły i tężyzny radioamatorów poznańskich.

W październiku 1926 r. powstaje w Poznaniu Radioklub Zachodnio Polski z Dr. T. Alkiewiczem, śp. Dr. B. Lipińskim, Dr. T. Cyprianem, Inż. Muszyńskim, Dr. Graffsteinem i in. na czele, który rozwinął też swą działalność na cały obszar Zachodniej Polski, zakładając lub przejmując już istniejące koła radioamatorskie w Ostrowie, Krotoszynie, Chełmży, Inowrocławiu, Środzie, Kcyni, Wolsztynie, Nakle, Katowicach, Wrześni, Przemyślu, Bojanowie, Gostyniu, Jarocinie, Międzychodzie, Witaszycach, Cieszynie, Siemianowicach, Mysłowicach, Rudułtowach, Grudziądzu, Unisławiu, i w. in.

Radio Klub Zachodnio Polski wydawał własny organ, miesięcznik: „Radio Polskie", oraz posługiwał się tygodnikiem „Tydzień Radiowy", jako organem od chwili powstania Rozgłośni Poznańskiej.

W dniach od 1—9. października 1927 r. odbyła się ogólna wystawa radiowa oraz wielki zjazd radioamatorów zrzeszonych. Udział w tej wystawie, która prezentuje się bardzo okazale, gdyż zajmuje dwa duże pawilony Targów Pozn., bierze Ministerstwo Poczt i Telegrafów, firmy i fabryki radiowe, oraz jak zawsze radioamatorzy. Wszystkie czynniki stanęły do zgodnej współpracy, wobec czego wystawa dała całokształt radiotechniki w chwili ówczesnej. W opisie prasowym wystawy czytamy: „Obok poczty umieściły się eksponaty trzech radioklubów gimnazjum Bergera, J. Kantego i Paderewskiego. Wszystkie kluby wykazują poważne zainteresowanie się praktyczne radiofonią. Najokazalej wystąpiło gimn. Bergera, które pod opieką Prof. A. Koteckiego i prezesa klubu Z. Bresińskiego uzyskało najwyższe odznaczenie wystawy: Dyplom Honorowy. Obok większej ilości odbiorników od najprostszych do najbardziej skomplikowanych, klub wystawił ładnie wykonaną stacyjkę nadawczą, o bardzo małej mocy, bo zaledwie 10 Watt, lecz o wcale niezłym zasięgu, jak to wskazują karty — potwierdzenia odbioru z różnych krajów Europy".

Podkreślić zatem trzeba pionierską pracę poznańskiej młodzieży szkolnej w dobie pierwszych lat radiofonii. Młodzież szkolna w propagandzie radiofonii nigdy nie zawiodła. Wynik wystawy zachęcił nawet władze szkolne do tego stopnia, że utworzono celem dalszego zainteresowania się radioruchem wśród młodzieży, „Radioklub Młodzieży Szkolnej" pod kierownictwem Prof. Sulczyńskiego, przy współudziale prawie wszystkich szkół średnich w Poznaniu.

Najbardziej podkreślenia godnym faktem w dziejach radioamatorstwa poznańskiego jest stworzenie nieoficjalnej radiofonii w Poznaniu. Równolegle z istnieniem sekcji młodzieży Stow. Radiotechników w Poznaniu (w Zakładzie Fiz. Wydz. Lek. U. P.) zrzeszyli się na miejsce „Radio-Klubu", który z powodów bliżej nieznanych, po pewnym czasie przestał istnieć, radioamatorzy starsi z asyst. L. Kozłowskim, red. Paszkiewiczem, St. Andruszewskim, red. Alfredem Chrzanowskim, sędzią D. Graczem, p. Pętkowskim z Woli na czele. Nowy ten „Radio-Klub" postawił sobie w r. 1925 za zadanie uruchomienie próbnej stacji radiofonicznej. Własnymi środkami zdołano tę stację wybudować w Zakładzie Fizyki Wydz. Lekarskiego U. P. i nadano w końcu r. 1925 szereg audycji, które ciągnęły się do r. 1926. Na działalność tej stacji zwróciła w końcu poczta uwagę, stwierdzając, że wkracza to w prawo jej wyłączności dysponowania radiofonią na miejscu. Własne studio zbudowane w śródmieściu i połączenia kablowe, własnoręcznie wykonany nadajnik przez Leona Kozłowskiego i mechanika p. Tomczaka, olbrzymia antena nadawcza, ponad kopułą Collegium Medicum — wszystko to zamrzeć musiało na czas nieokreślony, aż do chwili decyzji władz pocztowych, które przyłożyły swą rękę na pulsie inicjatorów tej śmiałej imprezy. Stację opieczętowano i wstrzymano jej pracę, aż do chwili kiedy Zakł. Fiz. Wydz. Lek. otrzymał reskryptem Gen. Dyrekcji Poczt i Telegrafów z dnia 13. 8. 1926 zezwolenie na urządzenie i używanie radiostacji nadawczej w lokalu wym. Zakładu Uniwersyteckiego, ale wyłącznie w celach badań naukowych. Jest to pierwsza licencja na doświadczalną radiostację nadawczą w Polsce.

W międzyczasie powstaje w Poznaniu myśl uruchomienia na wzór Warszawy (PTR i Polskie Radio) radiofonii oficjalnej na miejscu. Inicjatywę wprowadzenia tej myśli na praktyczne tory uchwycił b. starosta St. Ziołecki, który pozyskał wpływy p. Starosty Kłosa. Starosta Kłos przedstawił sprawę w Związku Powiatów i uzyskał przychylność P. Wojewody Bnińskiego i Min. Prądzyńskiego, oraz wojska, jak Płk. Sowińskiego, Płk. Douglasa, którzy ze

swej strony pozyskali do wspólnej akcji gen. Sosnkowskiego. W ten sposób przygotowana i przychylnie potraktowana sprawa, przez czynniki decydujące, znalazła dalszą kolejną realizację pod względem organizacyjnym i finansowym, przy wybitnej pomocy Prezydenta m. Poznania Cyryla Ratajskiego, który z charakterystyczną dla siebie ruchliwością i energią wciągnął do współpracy Związek Miast Wlkp. i instytucje samorządowe.

Organizację przyszłej rozgłośni powierzył P. Wojewoda Bniński Stow. Techników Polskich w osobie Prof. Dr. Pęczalskiego, który nawiązał odpowiednie pertraktacje z Polskim Radio i z Rządem w sprawach subkoncesji, oraz z instytucjami zagranicznymi w sprawach technicznych. Realizacja techniczna Rozgłośni Poznańskiej odbyła się pod czułym okiem Dyrektora Technicznego Polskiego Radia Inż. Hellera. W dniu 24. IV. 1927 nastąpiła uroczysta chwila otwarcia oficjalnego broadcastingu w Poznaniu. — Widzimy zatym, że w czasie, kiedy trwały prace organizacyjne i finalizacyjne, rozgłośni „Radia Poznańskiego", opartej na umowie subkonsecyjnej z „Polskim Radiem", to jest w latach 1925—1926 już znajdujemy początki broadcastingu w Poznaniu ze strony uprzednio opisanej stacji ZFWL, która pod tym znakiem nadawała swe audycje. — Z chwilą otwarcia Rozgłośni Poznańskej, tj. 24. IV. 1937. radioamatorstwo przechodziło swój punkt kulminacyjny. Rozwinięte organizacyjnie stowarzyszenia i kluby radiowe, zjazdy i ogólna wystawa radiowa w październiku 1926, są tego dowodem. Po r. 1928 z nieznanych powodów wszystkie organizacje radiowe za wyjątkiem Stowarzyszenia Radiotechn. Polskich zanikają, jako wynik przegranej walki między amatorem, a produktem fabrycznym na rzecz tego ostatniego. Radioamatorstwo przechodzi w drugą fazę swego rozwoju; poza zagadnieniami dotychczasowymi idea odbioru i nadawania na falach krótkich zyskuje coraz więcej zwolenników.

Już w r. 1926 w październiku stacja poznańska TPKX zyskuje pierwsze połączenie obustronne z stacją duńską D7OM. W r. 1928, jako pierwsze czynne są w poznańskim stacje TPKV w Wielkiej Wsi pod Pukiem, oraz TPKX, TPSA, TPKN, TPKZ, TPKW i TPKR w Poznaniu. Dnia 4. grudnia 1928 r. zawiązuje się w Poznaniu pierwsza organizacja krótkofalowa „Polski Klub Radionadawczy" Okręg Pozn., która miała na celu jednoczyć wszystkich zwolenników tej dziedziny zamieszkałych na terenie Poznania i prowincji. Od roku 1927 sięga swymi wpływami do Poznania Lwowski Klub Krótkofalowców, naówczas najruchliwsza organizacja w Polsce.

Krótkofalowcy poznańscy dochodzą do wspaniałych wyników; są w krótkim czasie znani na całym świecie, a stacja SP3KX (dawniej TPKX — obecnie SP1KX) zdobywa na początku r. 1929 dyplom „WAC", pierwszy dla Polski, zaświadczony przez I. A. R. U. W r. 1930 krótkofalowcy poznańscy biorą udział w międzynarodowej wystawie komunikacji i turystyki, gdzie w oddzielnym pawilonie wystawiają kilkadziesiąt eksponatów stacji nadawczych i tp. zdobywając dyplomy: honorowy, złote, srebrne, bronzowe i uznania. W r. 1930 p. Janina Burchardowa zdobyła jako pierwsza z kobiet na świecie dyplom „WAC", a nie obojętnym będzie fakt, że poznańska „yl" p. J. M. — SP3KYL drogą fal krótkich nawiązała nie tylko QSO, ale nici przyjaźni i miłości z rumuńskim kpt. Bratescu CV5AF z Bukaresztu. Był głośnym ten wypadek małżeństwa krótkofalowego. Stow. Krótkofalowców w pierwszych latach swego istnienia korzystnie się rozwijało, dzięki Dyrekcji Polskiego Radia w Poznaniu, które nie szczędziło środków na poparcie wysiłków tego najszlachetniejszego sportu, połączonego z chęcią zysku wiedzy technicznej. — W międzyczasie, do chwili obecnej, ruch radioamatorski ograniczał się wyłącznie do zamiłowania techniką krótkofalową, w której to dziedzinie, a szczególnie w zakresie ultra-krótkofalowym, znajdował swój temat i zagadnienia, które można jeszcze było odkryć lub przetworzyć z daleka od konkurencji przemysłu radiotechnicznego, który z biegiem lat coraz bardziej radiosłuchaczom dawał gotową strawę w postaci dogodniejszej, a może nawet lepszej, pod względem jakościowym, ceny i wykonania. W sierpniu 1933 r. nastąpiła zmiana nazwy orgnizacji krótkofalowej, odtąd „Pozn. Klub Krótkofalowców", jako członek P. Z. K. prowadzi pracę uświadamiania radiotechnicznego wśród młodzieży i radiosłuchaczy, dając przykład dla szeregu nowo tworzących się placówek krótkofalowych przy poszczególnych stowarzyszeniach społecznych, jak np. Klub Krótkofalowców Zw. Strzeleckiego, Drużyny Krótkofalowe harcerskie, sekcja krótkofalowa przy Tow. „Surma" i innych.

Zygmunt Bresiński
SP1KX

ELEKTROAKUSTYCZNE ZASADY GŁOŚNIKA.

(Ciąg dalszy).

Duża membrana ma jak już zaznaczyłem większą masę, w stosunku do rozmiarów, niż mała. Stosunek ten pogorszy się, zważywszy, że dla oddania wiernego tonów, muszą ruchy wykonywane przez nią być o tyle większe, niż ugięcia się papieru, aby spółcz. zniekszt. nie przenosił parę procent. Aby uodpornić membranę przeciw temu budujemy ją grubszą, o strukturze gąbczastej (największa sztywność) oraz, jak już mówiłem typu „Nawi". Mimo to, niektórzy konstruktorzy są zdania, że przyrost wagi (masa) w kierunku powierzchni i jej grubości psuje efekt zysku na energii. Energia ma jak wiadomo zależność:

$$2) \quad W = \frac{m\, v^2}{2}$$

Stąd widzimy, że jeśli masa wzrasta (w wypadku zastosowania grubszej i większej membrany) do potęgi trzeciej (przestrzennie), to energia kinetyczna szkodliwa, zawarta w membranie rośnie też do tejże potęgi. Ponieważ jednak energia pobierana przez powietrze może również być wyrażona tymże wzorem, gdzie v = szybkości cząstek powietrza a m = ich masie, a więc jest proporcjonalne do powierzchni membrany przeto w efekcie membrana może się poruszać pierwiastek z różnicy powierzchni razy wolniej (a więc i masy, jeśli mamy tę samą grubość). Ponieważ musimy jeszcze grubość zwiększyć, powstaje w ten sposób niepożądana strata. Z tych przyczyn, najlepsza średnica głośnika leży normalnie między 18 a 27 cm.

Ten sposób musi doprowadzić do mechanicznego ograniczenia mocy. Dlatego też wykorzystujemy inną zależność: oto dzielność (moc) akustyczna wydzielana przez głośnik zależy od szybkości liniowej membrany (w chwili przechodzenia przez punkt zerowy). To znaczy, że aby wypromieniować tę samą moc dla częstości „n" razy większej, wystarczą „n" razy mniejsze amplitudy mechaniczne (jest bowiem tych wychyleń „n" razy więcej w jednostce czasu). Dlatego też dla większych frekwencji jest bardziej jeszcze ważną sztywność membrany względnie większe wychylenie. Przy większej, wystarczą „n" razy mniejsze amdzie stos. mniejsze, można przeto dla tonów niskich użyć mebran dużych i ciężkich, pod warunkiem, że wysokie tony wydzielimy. Mogą one być nadane przez drugi głośnik mały, zbudowany specjalnie dla nich, gdyż amplitudy mechaniczne jego, bardzo małe, mimo dużej mocy (na wys. frekwencjach) nie zagrażają jego całości. Tu mamy do czynienia z najbardziej nowoczesnym rozwiązaniem. Obecnie stosuje się nawet całe zespoły głośników i to nawet w odbiornikach. Dla ilustracji podam, że głośnik duży oddaje naprzykład frekw. od 50—2000 okresów, zaś głośnik pomocniczy 2000—5000. Głośnik ten zbudowany być musi z najsztywniejszego szeleszczącego papieru, o śred. membrany w kształcie pierścienia kilku centymetrów lub też może być zbudowanym na innych zasadach, np. elektrostatyczny lub piezoelektryczny.

(C. d. n.)

*J. M. Chybiński *)*

*) Lwów, Kalecza 20.

NOWINKI.

Odbiornik radiowy za żonę. W Ugandzie panował u Murzynów zwyczaj, że kandydaci do stanu małżeńskiego kupowali sobie żony, płacąc swym teściom parę wołów za córkę. Sprytni ajenci firm radiowych potrafili ten prastary zwyczaj odmienić. Oto namówili ojców, posiadających córki na wydaniu, że odtąd będą sprzedawać je tylko za odbiornik radiowy, którego cuda poprzednio demonstrowali. Ojcowie dali się przekonać i obecnie młodzi ludzie muszą za żonę płacić aparatem radiowym, co pociąga za sobą znaczny wydatek, gdyż, by nabyć odbiornik trzeba nie parę lecz stado wołów sprzedać.

Radio ratuje życie tygrysiątka. W Kopenhadze w cyrku wędrownym urodziło się tygrysiątko. Wkrótce zginęła jego matka, a karmienie malca powierzono cyrkowej suczce-artystce, zwanej Flink. Po kilku dniach sprzykrzyło się widać przybranej matce karmienie tygrysa i nagle zniknęła z cyrku. Wszystkie poszukiwania, nawet przez policję nie odniosły skutku a malec domagał się coraz natarczywiej i wrzaskliwiej o pożywienie.

Wtedy udano się o pomoc do radia i wnet rozległo się z rozgłośni kopenhaskiej wołanie „SOS" w poszukiwaniu suczki-karmicielki. Znalazła się nowa karmicielka i życie tygrysiątka zostało uratowane.